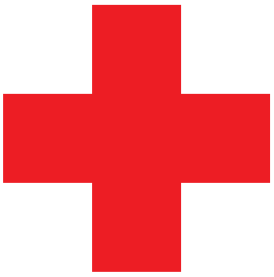


ÖSTERREICHISCHES
ROTES KREUZ

OBERÖSTERREICH

Aus Liebe zum Menschen.

FRAGENKATALOG ZUR KOMMISSIONELLEN RETTUNGSSANITÄTERPRÜFUNG

VERSION 2011

ENGLBERGER • BECK

Diese Fragensammlung beinhaltet die ausgearbeiteten Antworten zur kommissionellen Rettungssanitäterprüfung.

1.Teilbereich: ***Sanitätshilfe*** (Fragen: 1 – 70)

(= Anatomie und Psychologie, Hygiene, Störungen der Vitalfunktionen und Regelkreise und zu setzende Maßnahmen, Notfälle bei verschiedenen Krankheitsbildern und zu setzende Maßnahmen, Spezielle Notfälle und zu setzende Maßnahmen, Erste Hilfe einschließlich Defibrillation mit halbautomatischen Geräten)

Ausgearbeitet von: ***Stefan Englberger***
45639

2.Teilbereich: ***Gerätelehre und Sanitätstechnik*** (Fragen: 71 – 109)

Ausgearbeitet von: ***Florian Beck***
45638

3.Teilbereich: ***Rettungswesen*** (Fragen: 110 – 130)

Einschließlich „berufsspezifische rechtliche Grundlagen", „Katastrophen, Großschadensereignisse, Gefahrengutunfälle"

Ausgearbeitet von: ***Florian Beck***
45638

Sanitätshilfe

1. Was verstehen Sie unter Schlaganfall? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 11
2. Nennen Sie mögliche Stadien der Bewusstseinsstörung! 12
3. Was verstehen Sie unter Meningitis und Enzephalitis? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 13
4. Was beachten Sie im Umgang mit tobenden Patienten? 14
5. Was verstehen Sie unter Epilepsie? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 14
6. Welche Schockformen gibt es? 16
7. Was verstehen Sie unter Tetanie und Hyperventilationssyndrom? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 16
8. Erklären Sie den Begriff Epistaxis (Nasenbluten) und nennen Sie mindestens 3 mögliche Ursachen! 17
9. Was verstehen Sie unter Asthma bronchiale? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 18
10. Was ist der Unterschied zwischen einer Verstauchung und einer Verrenkung? Nennen Sie die jeweiligen San-Hilfe-Maßnahmen! 18
11. Was verstehen Sie unter einem Lungenödem? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 19
12. Wovon ist der Blutdruck abhängig? 20
13. Was verstehen Sie unter Herzversagen, Linksherzschwäche und akutem Linksherzversagen? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 20
14. Wie kann man die Verbrennung zur Grobbeurteilung in Grade einteilen? 21
15. Was verstehen Sie unter Angina pectoris und Herzinfarkt? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 21
16. Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen beim Verschlucken ätzender Stoffe! 22
17. Was verstehen Sie unter akutem Abdomen? Nennen Sie Definition, Symptome und Maßnahmen! 23
18. In welchen Notsituationen ist eine Abbindung erforderlich? 23
19. Was verstehen Sie unter Diabetes und Hypoglykämie? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 24

20. Wie ist der Beginn der Geburt definiert? In welchen Perioden wir die Geburt eingeteilt? 26

21. Was verstehen Sie unter Diabetes und Hyperglykämie? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 27

22. Erklären Sie den Blutkreislauf! 28

23. Was verstehen Sie unter einem Wirbelsäulentrauma? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 28

24. Was ist der Shunt und welche Maßnahmen setzen Sie bei einer Shuntblutung? 30

25. Was verstehen Sie unter Brustkorbverletzungen, speziell geschlossenen Brustkorbverletzungen? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 30

26. Welche Maßnahmen ergreifen Sie bei einer schweren Verlegung der Atemwege, wenn der Patient bei Bewusstsein ist? 32

27. Was verstehen Sie unter Bauchverletzungen, speziell stumpfen Bauchverletzungen? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 32

28. Welche Symptome zeigt ein Patient mit einer Hochdruckkrise? 33

29. Was verstehen Sie unter Quetschung, Verstauchung und Verrenkung? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 33

30. Welche Maßnahmen ergreifen Sie bei Verlegung der Atemwege durch Schwellung im Mund? 35

31. Was verstehen Sie unter Schock? Welche Schockformen kennen Sie? Nennen Sie die Schockstadien! Was wissen Sie zu den Schockbekämpfungsmaßnahmen (A-G)! 35

32. Wann wird die assistierte Beatmung durchgeführt? 36

33. Erklären Sie die Anatomie des Herzens! Nennen Sie die Funktion, Lage, Gefäße und Blutfluss! 37

34. Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen bei einem Serienrippenbruch! 38

35. Was verstehen Sie unter einer Verbrennung? Nennen Sie Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 39

36. Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen bei einem Herzinfarkt! 40

37. Was verstehen Sie unter einer Unterkühlung? Nennen Sie die Stadien und Maßnahmen! 40

38. Was verstehen Sie unter dem Begriff „vena-cava-Kompressionssyndrom“? Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen! 41

39. Wie können Gifte in den Körper aufgenommen werden? Was verstehen Sie unter Alkoholvergiftung? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 42

40. Um welche Erkrankung handelt es sich beim „Pseudokrupp"? Nennen Sie Symptome und Maßnahmen! 42

41. Was wissen Sie zur Sauerstoffinhalation in Bezug auf Voraussetzung, Verabreichung und Sauerstoffmasken? Welche Sauerstoffabgabemengen und Ausnahmen kennen Sie? 43

42. Was verstehen Sie unter dem Lungenödem und welche Ursachen gibt es dafür? 45

43. Was wissen Sie zu Schwangerschaftskomplikationen, insbesondere zu entsprechenden Symptomen und Maßnahmen in der ersten Schwangerschaftshälfte? 45

44. Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen bei der mechanischen Augenverletzung! . . . 46

45. Was verstehen Sie unter Vergiftung durch gasförmige Stoffe, Speziell CO/CO2-Vergiftung? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 46

46. Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen bei einem kindlichen Fieberkrampfanfall! . . 47

47. Nennen Sie die möglichen Ursachen von Atemstörungen! 48

48. Was wissen Sie zu Venenthrombose bzw. arterieller Embolie in Bezug auf Symptome und Maßnahmen? 48

49. Worauf ist bei der Herzdruckmassage und Beatmung besonders zu achten? Nennen Sie mögliche Fehlerquellen bzw. Gefahren bei der Herzdruckmassage bzw. Beatmung! 49

50. Wozu dient die Neunerregel bei einer Verbrennung? Erklären Sie die Einteilung! . . . 51

51. Nennen Sie die Organe des Bauchraumes und ihre wesentlichen Funktionen! 51

52. Erklären Sie die Symptome bei einer Hypoglykämie! 53

53. Was verstehen Sie unter AIDS? Wie kann es zu einer Übertragung, wie zu keiner Übertragung kommen? Nennen sie die Vorbeugemaßnahmen! Was verstehen Sie unter Hepatitis A/B/C? Nennen Sie jeweils Übertragungsmöglichkeiten! 54

54. Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen bei einer sichergestellten Hyperventilationstetanie! 55

55. Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen beim Ertrinkungsunfall! Nennen Sie uns ebenso San-Hilfe-Maßnahmen nach einem Tauchunfall beim bewusstlosen Taucher und beim Taucher bei Bewusstsein! 56

56. Erklären Sie die Atemwege bzw. den Weg der Luft! 57

57. Erklären Sie die Glasgow-Coma-Scale und das NACA-Schema! 58

58. Erklären Sie die San-Hilfe-Maßnahmen bei einem Serienrippenbruch! 58

59. Nennen Sie die Bestandteile des zentralen Nervensystems (ZNS) und beschreiben Sie die einzelnen Komponenten! 59

60. Was verstehen Sie unter chemischen Wunden, speziell Hautverätzungen? Nennen Sie Komplikationen und Maßnahmen! 60

61. Beschreiben Sie den Vorgang einer regelrechten Geburt! 61

62. Was versteht man unter MDS-Kontrolle und worauf ist zu achten? 61

63. Beschreiben Sie folgende Hitzeschäden: Hitzschlag, Hitzeerschöpfung bzw. Sonnenstich! Nennen Sie Symptome, Komplikationen und Maßnahmen! 62

64. Beschreiben Sie den knöchernen Aufbau der oberen und unteren Extremitäten! . . . 63

65. Beschreiben Sie die lebensrettenden Sofortmaßnahmen bei Neugeborenen! 64

66. Was verstehen Sie unter Polytrauma? Nennen Sie Komplikationen und Maßnahmen! 65

67. Beschreiben Sie die wesentlichen Unterschiede bei der Reanimation von Säuglingen, Kindern, und Erwachsenen! 66

68. Welche San-Hilfe-Maßnahmen müssen bei einem Patienten mit Asthma bronchiale durchgeführt werden? 66

69. Was wissen Sie zu Blutstillungsmaßnahmen insbesondere Fingerdruck, Abdrückstellen, Druckverband? Wann, wo und womit wird bei einer starken Blutung ordnungsgemäß abgebunden? 67

70. Nennen Sie die Unterteilung der Blutdruckwerte! 69

Gerätelehre und Sanitätstechnik

71. Erklären Sie den Erwachsenen-Beatmungsbeutel der Fa. Ambu und dessen Funktionsweise! 70

72. Wozu dient das Medizinproduktgesetz (MPG)? Nennen Sie einige Fakten, die darin geregelt werden! 70

73. Wann ist eine HWS-Schienung angebracht? Erklären Sie kurz das Anlegen der Stifneck-Select-HWS- Schiene! 71

74. Was umfasst die Überwachung und Kontrolle bei laufenden Infusionen durch den Rettungssanitäter? 72

75. Benennen Sie die Teile der Accuvac-Absaugeinheit! 73

76. Erklären Sie kurz den Transport mit der Trage! 73

77. Erklären Sie die Sauerstoffarmatur! 74

78. Erklären Sie kurz den Transport mittels Tragsessel! 74

79. Erklären Sie die Teile und die Funktion eines Infusionsbesteckes! 75

80. Wie sind die Sofortmaßnahmen nach einer Nadelstichverletzung? 75

81. Erklären Sie die Blutdruckmanschette und die richtige Blutdruckmessung! 76

82. Welche Ursachen kennen Sie für eine nicht (mehr) tropfende Infusion? 77

83. Beschreiben Sie den Baby-Beatmungsbeutel Ambu Mark 4! 78

84. Erklären Sie die Arten der Pulsmessung! Wozu dient diese? 79

85. Welche Gerätschaften benötigt der Arzt zur Venenpunktion? Was überprüfen Sie zur Verhinderung der möglichen Abgabe falscher Medikamente? 79

86. Welche Injektionsarten gibt es? 80

87. Erklären Sie die korrekte Vorgangsweise beim Anbringen der Defi-Klebeelektroden und nennen Sie mögliche Gefahren bzw. Einschränkungen! 80

88. Welche Hygieneausstattung beinhaltet der Sanitätseinsatzwagen? 80

89. Welche Materialien benötigt der Arzt zur Intubation? 81

90. Sie geben einem Patienten über 20 Minuten 8l O2 in der Minute! Sie haben eine 2l-Sauerstoffflasche mit 80bar Inhaltsdruck zur Verfügung. Berechnen Sie das auslagen mit dieser Sauerstoffflasche! 81

91. Beschreiben Sie das Blutdruckmessen ohne Stethoskop! 81

92. Erklären Sie die Vakuummatratze und ihre Verwendung! 82

93. Beschreiben Sie die Absaugtechnik mit dem Absaugkatheter! 82

94. Wie wird eine Sauerstoffflasche gelagert, transportiert sowie gewechselt? 83

95. Was versteht man unter Desinfektion/Sterilisation? 83

96. Erklären Sie den Rautekgriff aus dem Auto! 84

97. Nennen Sie die möglichen „Fehlerquellen" und deren Bedeutung beim halbautomatischen Defibrillator „Lifepak 500"! 84

98. Beschreiben Sie kurz die Schaufeltrage und erklären Sie die Anwendung! 85

99. Nennen Sie zwei Schienungsmöglichkeiten bei einer Unterarm-Fraktur und erklären Sie die korrekte Vorgehensweise anhand einer dieser Möglichkeiten! 86

100. Erklären Sie die Eigenschaften von zur Absaugung benötigten Materialien, Absaugtechniken und Gefahren! 86

101. Erklären Sie den Erwachsenen-Beatmungsbeutel der Fa. Ambu und dessen Funktionsweise! 87

102. Nenn Sie die Möglichkeiten und dabei benötigte Gerätschaften zur O2-Inhalation und erklären Sie die Dosierungsvorschriften! 88

103. Beschreiben Sie die Anwendung der Extremitätenschienung mittels „Schnitzler Schiene"! 88

104. Erklären Sie die Maskenbeatmung beim Säugling und nennen Sie die möglichen Gefahren! 88

105. Worauf ist im Umgang mit Patienten im Rollstuhl besonders zu achten? Welche Grundregeln gelten in diesem Zusammenhang? 89

106. Nennen Sie die Kontraindikationen zur Anwendung des halbautomatischen Defibrillators „Lifepak 500"! 90

107. Welche Funktion hat der Transportinkubator? 91

108. Was wissen Sie über Infektionsquellen, Eintrittspforten und Übertragungsmöglichkeiten? 91

109. Was ist bei Erbrechen, Harn- sowie Stuhlentleerung eines Patienten zu beachten? . . 92

Rettungswesen

110. Was verstehen Sie unter Verschwiegenheitspflicht? 93

111. Was wissen Sie zum Transport von mit Radiojod behandelten Personen? 93

112. Beschreiben Sie das Aufgabengebiet des Rettungssanitäters! 93

113. Was wissen Sie zum Niederspannungsunfall und welche Maßnahmen sind dabei zu treffen? Wie verhalten Sie sich bei einem Hochspannungsunfall und welche Maßnahmen sind dabei zu treffen? 94

114. Wie ist ein Revers anzuwenden und wer darf unterschreiben, wer nicht? Welche Maßnahmen ergreift der Rettungssanitäter? 96

115. Was verstehen Sie unter Triage? Wie wird der Behandlungsraum unterteilt? Was wissen Sie über das Patientenleitsystem (PLS)? 97

116. Was verstehen Sie unter Hilfeleistungspflicht? 100

117. Was verstehen Sie unter Sorgfaltspflicht? Erklären Sie den Begriff „Persönliche Einsatzbereitschaft“! 101

118. Wer darf den Tod feststellen? Wann darf ein Rettungssanitäter „vorläufig“ den Tod feststellen? 102

119. Was verstehen Sie unter Dokumentationspflicht? 103

120. Was wissen Sie bei Gefahrenguttransporten über die Warntafeln mit spezieller Kennzeichnung? Was wissen Sie zum Verhalten bei einem Gefahrgutunfall? 103

121. Was ist bei der „Unterbringung auf Verlangen“ zu beachten? Was ist bei der „Unterbringung ohne Verlangen“ zu beachten? 104

122. Welche Arten von Strahleneinwirkungen gibt es? Wie schützen sie sich? Was müssen Sie beim Heimtransport von mit Radiojod behandelten Personen beachten? . . 105

123. Nennen Sie die erforderlichen Angaben für eine Notarzthubschrauber – Alarmierung! 105

124. Beschreiben Sie die Sonderstellung der Rettungsfahrzeuge nach dem Kraftfahrzeuggesetz! 105

125. Definieren Sie die Begriffe Großunfall und Katastrophe! Worin liegen die Unterschiede? 106

126. Was verstehen Sie unter „persönlicher Schutzausrüstung“? Welche Gefahren drohen beim Einsatz? 106

127. Erklären Sie den Begriff Schadensraum, Schadensplatz und Sanitätshilfsstelle! Erklären Sie die Gliederung einer SanHiSt! 107

128. Auf welche Besonderheiten haben Sie als Rettungssanitäter im Umgang mit älteren Patienten zu achten? **108**

129. Wie wird der Behandlungsraum unterteilt ? **108**

130. Erklären sie den sachlichen Unterschied zwischen Großunfall und Katastrophe und stellen Sie den Bezug zur Legaldefinition der Katastrophen gemäß OÖ Landeskatastrophenhilfsgesetz her!. **108**

1. *Was verstehen Sie unter Schlaganfall? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Schlaganfälle sind auf akute Durchblutungsstörungen des Gehirns zurückzuführen. Je nach Art, Ort und Ausmaß der Durchblutungsstörung sind die verschiedensten Störungen festzustellen. So können die Muskelkraft, die Sensibilität, das Sprechen, das Sehen, aber auch andere Sinnesqualitäten betroffen sein. Bei vorübergehenden Durchblutungsstörungen kommt es meistens nicht zu einem Absterben von Nervenzellen, sondern nur zu einer Funktionsstörung.

Der Hauptgrund für eine akute Durchblutungsstörung des Gehirns ist in ca. 85% der Fälle ein Hirninfarkt (ischämischer Insult). Man versteht darunter eine Minderdurchblutung des zentralen Nervensystems.

Etwa jeder dritte Schlaganfall kündigt sich durch flüchtige Durchblutungsstörungen des Gehirns an, die nur wenige Minuten, allenfalls 24 Stunden dauern (TIA). Sie sind Warnzeichen für einen Schlaganfall, der in absehbarer Zeit drohen kann. 90% aller TIA dauern unter 10 Minuten.

In ca. 15 bis 20% der Fälle wird die plötzliche Durchblutungsstörung durch Hirnblutungen (Intrazerebrales Hämatom, Subarachnoidalblutung) hervorgerufen.

Ischämische Insulte können folgendermaßen unterteilt werden:

Bezeichnung	*Dauer der Symptome*	*Neurologisches Defizit*
TIA (transitorisch ischämische Attacke)	bis zu 24 Stunden	reversibel (umkehrbar)
Infarkt	über 24 Stunden	nicht reversibel – nachweisbare Defekte
PRIND (prologiertes reversibles ischämisches neurologisches Defizit)	über 24 Stunden, weniger als 3 Wochen	reversibel – keine nachweisbaren Defekte

Symptome

- Plötzlich einsetzende ausgeprägte Lähmung einer Körperseite
- Die entsprechende Körperseite kann sich taub anfühlen.
- Herabhängender Mundwinkel
- Das Sprechen fällt schwer bzw. ist nicht mehr möglich.
- Sehstörungen
- Plötzlich einsetzendes heftiges Schwindelgefühl, oft verbunden mit Gefühlsstörungen im Gesicht und Doppeltsehen
- Nicht selten unkontrollierte Stuhl- und/oder Harnentleerung

Komplikationen

- Aspiration
- Bewusstlosigkeit
- Atem-Kreislauf-Stillstand

Maßnahmen

- Patient bei Bewusstsein: achsengerechte prophylaktische Seitenlage mit leicht erhöhtem Oberkörper (ca. 30 Grad) auf die versorgungstechnisch günstigere Seite
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Absaugbereitschaft
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation

2. *Nennen Sie mögliche Stadien der Bewusstseinsstörung!*

Bewusstseinsklarheit

Bei klarem Bewusstsein ist ein Mensch dann, wenn er auf äußere Reize situationsgerecht reagiert. Er ist in der Lage, sich selbst und seine Umgebung ungestört wahrzunehmen, d.h., er kann sich persönlich, örtlich und zeitlich orientieren (Bewusstseinsreaktionen sind entsprechend vorhanden).

Bewusstseinsveränderung

Von einer Bewusstseinsveränderung spricht man, wenn ein Mensch zwar bei Bewusstsein ist, aber über keine situationsgerechte Realitätseinschätzung mehr verfügt. Es kann zu abnormen Reaktionen kommen, zu Angst-, Erregungs- und Rauschzuständen, zu Verwirrtheit, Orientierungslosigkeit, Wahnvorstellungen, Sinnestäuschungen usw.

Bewusstseinstrübung

Das Bewusstsein eines Menschen ist getrübt, wenn er zwar auf äußere Reize reagiert, die Reaktion jedoch verlangsamt oder inadäquat erfolgt. Es handelt sich um einen Zustand verminderter Wahrnehmung, in dem der Patient zwar teilnahmslos und apathisch wirkt, aber die Augen spontan oder auf Zuruf öffnen und auch spezielle Bewegungen ausführen kann.

Eine Bewusstseinstrübung liegt dann vor, wenn eine der beiden Bewusstseinsreaktionen (auf laut ansprechen und sanftes schütteln an den Schultern) eingeschränkt ist oder fehlt.

Somnolenz

Unter Somnolenz versteht man einen schläfrigen Zustand, aus dem man den Patienten durch äußere Reize wecken kann.

Sopor

Unter Sopor versteht man eine starke Benommenheit. Der Patient ist in einem schlafähnlichen Zustand, aus dem man ihn durch äußere Reize nicht mehr (voll) wecken kann. Nur sehr starke Schmerzreize lösen Abwehrbewegungen aus.

Bewusstlosigkeit

Bewusstlos ist ein Mensch dann, wenn er auf äußere Reize keine situationsgerechte Reaktion zeigt, Atmung und Kreislauf jedoch vorhanden sind! Er ist nicht zu wecken und öffnet die Augen

weder auf Zuruf noch auf Schmerzreize hin. Bei starken Schmerzreizen sind je nach Tiefe der Bewusstlosigkeit ungerichtete (reflektorische), manchmal aber auch gezielte Abwehrbewegungen möglich.

Koma

Als Koma bezeichnet man einen Zustand tiefster Bewusstlosigkeit, der auch durch stärkste äußere Reize nicht unterbrochen werden kann. Der Patient ist nicht zu wecken, Schutzreflexe sind erloschen, Atmung und Kreislauf können erheblich beeinträchtigt sein. Das Vorstadium einer solchen Bewusstseinsstörung ist das Präkoma.

3. Was verstehen Sie unter Meningitis und Enzephalitis? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!

Meningitis:

Unter Meningitis versteht man eine durch Krankheitserreger ausgelöste Entzündung der Hirnhäute.

Encephalitis:

Unter Encephalitis versteht man eine Entzündung des Gehirns.

Symptome

- Kopfschmerzen, Nackensteife
- Übelkeit, Brechreiz, Erbrechen
- Fieber, Bewusstseinsstörungen
- Lähmungen (neurologische Ausfälle)
- Krämpfe

Komplikationen

- Ansteigen des Hirndrucks
- Bewusstlosigkeit

Maßnahmen

- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Absaugbereitschaft
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation

Da mitunter (z.B. durch Meningokokken) Ansteckungsgefahr besteht, sollte der Kontakt mit dem Patienten während des Transports auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden.

4. *Was beachten Sie im Umgang mit tobenden Patienten?*

- Selbstschutz! Keine „tapferen" Maßnahmen ohne Exekutive!
- Keine Gewalt anwenden, den Patienten nicht festhalten, sondern sofort die dafür zuständige Exekutive verständigen
- Für die Überwältigung eines Tobenden sind im Normalfall mindestens fünf Personen (vier für die Gliedmaßen, eine für den Kopf) erforderlich. Gewalt darf nur von Exekutivbeamten ausgeübt werden.
- Sicher und bestimmt auftreten, jede plötzliche Annäherung vermeiden
- Dem Patienten nie den Rücken zukehren
- Vorsichtig ein Gespräch eröffnen und versuchen, den Patienten zu beruhigen
- Viele Tobende beruhigen sich, wenn sie sich mehreren Menschen gegenübersehen. Überwältigte Tobende nur in gesichertem Zustand (auf der Trage liegend, mit Sicherungsgurt gesichert) und nur in Begleitung eines Exekutivorgans transportieren - Beamter im Patientenraum (Dieser wird unter anderem darauf achten, dass seine Waffe für den Patienten nicht erreichbar ist.)

5. *Was verstehen Sie unter Epilepsie? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Unter Epilepsie versteht man eine Funktionsstörung des zentralen Nervensystems, bei der es zu einer abnormen elektrischen Aktivität des Gehirns kommt, die in vorübergehenden Spontanentladungen zentraler Nervenzellen ihren Niederschlag findet. Die Folge können lokalisierte bzw. generalisierte Krampfanfälle sein.

Grund dafür kann eine Schädigung des Gehirns (= symptomatische Epilepsie) sein. Häufig findet sich jedoch keine Ursache (= idiopathische Epilepsie).

Vor einem epileptischen Anfall hat der Patient manchmal eine Vorahnung (Aura) mit optischen, akustischen bzw. gustatorischen Halluzinationen. Schlaf-, Medikamenten- und Alkoholentzug sind ebenso wie akustische und visuelle Reize (z.B. „Blitzlichter" in Disco, Blaulicht) typische Auslöser für einen epileptischen Anfall. Anhand des klinischen Erscheinungsbildes unterscheidet man zwischen zwei Hauptanfallsformen, und zwar zwischen fokalen (partiellen) und generalisierten Anfällen.

Fokale Anfälle

Fokale Anfälle entstehen an einem umschriebenen Ort im Gehirn. Es kommt dadurch - je nach betroffenem Hirnareal - zu umschriebenen lokalisationsbezogenen Funktionsstörungen, z.B. zu Anfällen mit Zuckungen des Zeigefingers.

Generalisierte Anfälle

Generalisierte Anfälle entstehen, wenn sich die vorübergehende Erregung der Nervenzellen primär über beide Großhirnhemisphären ausbreitet.

Wenn Angehörige anwesend sind, sollten die näheren Umstände erfragt werden, da diese Informationen für den Arzt/ das Krankenhaus wichtig sind.

Symptome

- Während des Anfalles Atemstillstand
- Blässe, Blaufärbung (Zyanose) aufgrund des Atemstillstands
- Eventuell Stuhl- und/oder Harnentleerung, blutiger Schaum vor dem Mund - Zungenbiss
- Muskelstarre (tonischer Krampf = Beuge- bzw. Streckkrampf)
- Muskelzuckungen (klonischer Krampf)
- Nach dem Anfall: Bewusstseinstrübung bis zur Bewusstlosigkeit, es ist jedoch auch Erwachen und ev. Unruhe möglich.

Komplikationen

- Aspiration (Einatmen von Fremdkörpern in die Atemwege)
- Verletzungen (z.B. Wirbelfrakturen durch Muskelkontraktionen, durch Sturz verursachte Verletzungen)

Maßnahmen

- Bei Eintreffen des Sanitätspersonals ist in den meisten Fällen der Krampfanfall bereits abgeklungen bzw. ist das Ende des Anfalls abzuwarten. Während des Anfalls ist eine exakte Beurteilung fast unmöglich. (Während eines Grand-mal-Anfalles kommt es z.B. zu einem vorübergehenden Ausfall der Atmung.)
- Schutz vor Verletzungen während des Anfalls (z.B. zusammengelegte Decke zwischen Gesicht und Wand, Tisch wegrücken)
- Anfall abklingen lassen
- Kontrolle der Lebensfunktionen → Notfalldiagnose → entsprechende lebensrettende Sofortmaßnahmen
- Ist der Patient nach dem Anfall erwacht (Erinnerungslücke), ist er auf Verletzungen hin zu überprüfen und entsprechend zu versorgen.
- Der Patient wird mit leicht erhöhtem Oberkörper in die prophylaktische Seitenlage gebracht.
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Das Einbringen eines Gegenstandes in den Mund (als Beißschutz) ist meist unmöglich (Zungenbiss passiert meist am Beginn des Krampfanfalls); während des Krampfes darf keinesfalls versucht werden, einen Beißkeil in den Mund zu bringen, vor und nach dem Krampf ist ein Beißkeil unnötig!
- Bei Stuhl- und/oder Harnentleerung: Wahrung der Intimsphäre, Patienten rasch zudecken
- Jeder Krampfanfall ist eine Notarztindikation!
- Achtung: äußere Reize fern halten (Provokationsausschaltung, z.B. Blaulicht)!

6. Welche Schockformen gibt es?

Volumenmangelschock (hypovolämischer Schock)

Ursache ist der absolute Blutvolumenmangel infolge Blut-, Plasma-, Wasser- und Salzverlust.

Kardiogener Schock

Ursache ist das primäre Versagen der Herzfunktion.

Anaphylaktischer Schock

Ursache ist ein Maximalstadium einer Allergie.

Septischer Schock (toxischer Schock, bakterieller Schock)

Darunter versteht man einen durch (bakterielle) Gifte (Toxine) ausgelösten Schock.

Neurogener Schock (ähnlich: spinaler Schock)

Ursache ist ein gestörter neuraler (durch Nerven bedingter) Kontrollmechanismus; dieser beeinflusst die Kreislaufregulation.

7. Was verstehen Sie unter Tetanie und Hyperventilationssyndrom? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!

Tetanische Krämpfe sind durch Übererregbarkeit des Nervensystems auftretende anfallsartige Muskelkrämpfe, die meist durch eine Störung des Elektrolythaushalts (Kalziummangel), aber auch bei zentralen Störungen bzw. Schädigungen auftreten können.

Ähnliche Zustände können auch psychisch ausgelöst werden, z. B. durch große Aufregung, seelische Konflikte (= Hyperventilationssyndrom = eine über die physiologischen Bedürfnisse hinausgehende Erhöhung der Atemfrequenz und des AZV).

Bevor Maßnahmen ergriffen werden, muss jedenfalls ausgeschlossen werden, dass es sich um Hyperventilation aus anderen Gründen (Schädel-Hirn-Trauma, hohes Fieber, Sauerstoffmangel aufgrund von Verletzungen [z.B. Brustkorbverletzung]) handelt. Wichtig ist die Befragung der Anwesenden: Welche Ereignisse sind dem Zustand vorausgegangen?

Symptome

- Kribbeln in Armen und Beinen, Unruhe
- Symmetrische Pfötchenstellung
- Taubheitsgefühl an Lippen und Zunge
- Grimassieren (Karpfenmund)
- Beschleunigte und vertiefte Atmung

Komplikation

- Krämpfe

Maßnahmen

- Den Patienten beruhigen und ihm erklären, dass es sich um eine „harmlose" Störung handelt
- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper, beengende Kleidung öffnen
- Keine Sauerstoffgabe
- Rückatmung: Patient soll eine Hand oder beide Hände vor den Mund halten (als würde er kalte Finger wärmen wollen), oder man lässt den Patienten unter die Bekleidung (z. B. Anorak) hineinatmen.
- Nur wenn Diagnose „Hyperventilation" gesichert: Patienten in einen Papier- oder Plastiksack ein- und ausatmen lassen (im Zweifelsfall jedoch erst nach Arztrückfrage!). Dem Patienten die Maßnahme genau erklären! Da dieser glaubt, ersticken zu müssen, wird ihm ein Plastiksack vor dem Gesicht (Mund, Nase) sehr bedrohlich vorkommen.

8. *Erklären Sie den Begriff Epistaxis (Nasenbluten) und nennen Sie mindestens 3 mögliche Ursachen!*

Bei manchen Menschen tritt Nasenbluten ganz selten, bei anderen wiederum häufiger auf. Zum Nasenbluten kommt es, wenn eines oder mehrere feine Gefäße in der Nasenschleimhaut platzen. Die in der Nasenscheidewand befindlichen oberflächlichen Blutgefäße können auch ohne erkennbare Ursachen plötzlich zu bluten beginnen (= habituelles Nasenbluten).

Wenn jedoch Nasenbluten immer wieder auftritt und mitunter bedrohliche Ausmaße annimmt, ist wegen der Möglichkeit einer Gerinnungsstörung oder einer Blutkrankheit eine Durchuntersuchung erforderlich.

Häufige Ursachen für Nasenbluten

- Trauma (Verletzung, Schlag auf die Nase, Sturz, Fremdkörper in der Nase)
- Nasenbohren, Naseputzen
- Rasche Höhenunterschiede (Seilbahn, Tauchen)
- Bluthochdruck
- Gerinnungsbeeinflussende Medikamente (z.B. Marcoumar)
- Gerinnungsstörungen
- Vermehrte Durchblutung der Nasenschleimhaut aufgrund einer Erkältung, aber auch bei Heuschnupfen

9. *Was verstehen Sie unter Asthma bronchiale? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Bronchialasthma ist durch einen Krampf der kleinen Bronchien mit Schwellung der Bronchialschleimhaut und zäher Schleimbildung bedingt. Aufgrund dieser Faktoren liegt das Hauptproblem bei der Ausatmung und nicht bei der Einatmung! Verursacht werden diese Atemnotanfälle oftmals durch allergische Reaktionen, seelische Konflikte und Infektionen bei einem überreagierenden vegetativen Nervensystem. Lang andauernde oder kurzzeitig immer wiederkehrende Asthmaanfälle mit Erstickungsgefahr sind internistische Notfälle und werden als Status asthmaticus bezeichnet.

Symptome

- Plötzlich auftretende hochgradige Atemnot; besonders die Ausatmung ist verlängert und erschwert; pfeifendes Ausatemgeräusch.
- Angstzustände bis hin zur Todesangst
- Eventuell Zyanose

Komplikationen

- Status asthmaticus
- Atem-Kreislauf-Stillstand

Maßnahmen

- Aktives Bewegungsverbot für den Patienten
- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper
- Beengende Kleidungsstücke öffnen
- Patienten beruhigen und zu ruhiger, tiefer Atmung anhalten
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation

10. *Was ist der Unterschied zwischen einer Verstauchung und einer Verrenkung? Nennen Sie die jeweiligen San-Hilfe-Maßnahmen!*

Verstauchung:

Eine Verstauchung entsteht, wenn die gelenkbildenden Knochen durch Gewalteinwirkung kurz gegeneinander verschoben oder verdreht werden, sofort aber wieder in die ursprüngliche Stellung zurückkehren.

Maßnahmen

- Hochlagerung
- Ruhigstellung

Verrenkung:

Verrenkungen entstehen, wenn die gelenksbildenden Knochen durch Gewalteinwirkung ihren Zusammenhalt verlieren, also etwa der Gelenkskopf aus der Pfanne herausgerissen bzw. hinausgestoßen wird und in der abnormen Stellung bleibt. Die Gelenkspfanne ist leer, das Gelenk ist nicht mehr funktionstüchtig, eine Bewegung ist nicht mehr möglich.

Maßnahmen

- Ruhigstellung in der vorgefundenen Stellung (keinesfalls Einrenkungsversuche unternehmen, um zusätzliche Verletzungen zu vermeiden!); zur Abklärung eventueller Bandverletzungen müssen eine ärztliche Untersuchung und spezielle Röntgenaufnahmen durchgeführt werden.
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation

11. *Was verstehen Sie unter einem Lungenödem? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Ein Lungenödem ist eine Flüssigkeitsansammlung in der Lunge mit hochgradiger Atemnot. Es kommt zum Austritt von Flüssigkeit aus den Lungenkapillaren in den Alveolarraum (Lungenbläschenraum).

Symptome

- Akute Atemnot, charakteristische Rasselgeräusche (Brodeln, Gurgeln)
- Unruhe, Angst, Zyanose (Blaufärbung) der Haut und vor allem der Lippen

Komplikation

- Atem-Kreislauf-Stillstand

Maßnahmen

- Beruhigung
- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper, beengende Kleidung öffnen
- Falls möglich, Beine tief lagern
- Sauerstoffgabe 10-15 l/min
- Absaugbereitschaft
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation (Ein Patient mit einem Lungenödem ist ohne notärztliche Versorgung nicht transportfähig!)

12. *Wovon ist der Blutdruck abhängig?*

Der Blutdruck wird durch die Tätigkeit des Herzens erzeugt und ist abhängig von

- der Schlagkraft des Herzens,
- der kreisenden Blutmenge,
- der Elastizität bzw. dem Widerstand der Arterien.

Der systolische (obere) Wert entsteht während des Zusammenziehens der Herzkammern, der diastolische (untere) Wert während der Erschlaffung der Herzkammern. Auch in den Venen besteht ein kontinuierlicher (allerdings wesentlich geringerer) Druck, der durch den Rückfluss des Blutes zum Herzen bestimmt wird.

Die Höhe des Blutdrucks ist eine ständig schwankende Größe, die von verschiedenen Umständen abhängig sein kann (Aufregung, Anstrengung, körperliche Arbeit). Altersbedingt sind bei Arteriosklerose höhere Werte tolerierbar.

13. *Was verstehen Sie unter Herzversagen, Linksherzschwäche und akutem Linksherzversagen? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Herzversagen:

Unter Herzversagen versteht man eine Leistungseinschränkung des Herzens mit Verminderung der Pumpleistung bei ausreichendem Blutangebot.

Ausgelöst wird dieser Zustand durch Herzmuskelschwäche, schlechte Herzdurchblutung, Herzklappenveränderung, Herzrhythmusstörungen, Blutdruckkrisen, Herzinfarkt usw.

Linksherzschwäche:

Durch eine Herzmuskelschwäche oder etwa Herzklappenerkrankungen kann das vom rechten Herz (rechte Kammer) durch die Lunge gepumpte Blut nicht mehr ausreichend in den Körper weitergepumpt werden.

Die linke Herzkammer weitet sich aus, und Blut wird in die Lungenstrombahn zurückgestaut, was zu Atemnot mit verlängerter erschwerter Einatmung infolge der Lungenstauung führt.

Akutes Linksherzversagen:

Ein akutes Linksherzversagen kann rasch bedrohlich werden und zu einem akuten Lungenödem bzw. kardiogenen Schock führen. Ursachen sind meist Herzinfarkt, akute Rhythmusstörungen und Hochdruckkrise. Es besteht akute Lebensgefahr.

Symptome

- Atemnot, Zyanose
- Blutdruckabfall, Tachykardie

Komplikationen

- Schock
- Atem-Kreislauf-Stillstand

Maßnahmen

- Beruhigung
- Hochlagerung des Oberkörpers und Tieflagerung der Beine (falls möglich)
- Sauerstoffgabe 10-15 l/min
- Absaugbereitschaft
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation

14. *Wie kann man die Verbrennung zur Grobbeurteilung in Grade einteilen?*

1. Grad:

- Rötung, Schwellung, Schmerzen

2. Grad:

- Blasenbildung
- Oberflächlich: Rötung, starke Schmerzen,
- Tief reichend: Rötung, geringer Schmerz, meist nur Spannungsgefühl

3. Grad:

- keine Schmerzen, Gewebszerstörung, Schorf- und Krustenbildung, Verkohlung

15. *Was verstehen Sie unter Angina pectoris und Herzinfarkt? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Unter Angina pectoris versteht man einen akuten Herzschmerzanfall. Ursache ist ein zeitweiliger Sauerstoffmangel im Herzmuskel bei Verengung der Herzkranzgefäße.

Ausgelöst werden diese Schmerzattacken oft durch körperliche und seelische Belastungen, Kälteeinwirkung und Nikotinmissbrauch.

Wenn die Beschwerden trotz Einnahme der vom Arzt verordneten Medikamente anhalten, kann ein Herzinfarkt vorliegen.

Durch den Verschluss eines Herzkranzgefäßes kommt es zum Absterben von Herzmuskelgewebe, je nach Lokalisation (Vorderwand, Hinterwand) und Ausdehnung. Durch körperliche und seelische Belastung kann es zu gefährlichen Komplikationen kommen.

Symptome

- Heftige, stechende Schmerzen in der Brust
- Schmerzen, die in den linken Arm und den Rücken ausstrahlen
- Engegefühl, Atemnot, Angst- und Vernichtungsgefühl
- Zahn-, Kieferschmerzen
- Blässe, Blutdruckabfall, Herzrhythmusstörungen (unregelmäßig, schnell, langsam)
- Diese Symptome treten nicht immer gleichzeitig und auch nicht immer alle auf. Die Symptome des Herzinfarktes bei weiblichen Patienten unterscheiden sich außerdem von den vorhin genannten „klassischen" Symptomen und werden häufig nicht (rechtzeitig) erkannt. Frauen leiden eher unter:
- Schmerzen im Oberbauch
- Übelkeit, Erbrechen
- Nacken- und Halsschmerzen
- plötzliche Unruhe
- Schlafstörungen, ungewöhnliche Müdigkeit

Es so genannte stumme Infarkte ohne wesentliche Schmerzen, vor allem bei Diabetikern.

Komplikationen

- Akute Herzschwäche mit kardiogenem Schock (Pumpversagen)
- Rhythmusstörungen (Kammerflimmern etc.)
- Einreißen der Herzwand (Herzbeuteltamponade)

Maßnahmen

- Absolutes aktives Bewegungsverbot für den Patienten
- Beruhigung des Patienten, Abschirmung gegen Umgebungseinflüsse
- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper, beengende Kleidung öffnen
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Defibrillationsbereitschaft
- Notarztindikation

16. *Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen beim Verschlucken ätzender Stoffe!*

Maßnahmen

- Reinigung der Mundhöhle (Ausspülen)
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Falls Verätzungsmittel bekannt: Vergiftungsinformationszentrale (VIZ),
- Tel.: 01/406 43 43, kontaktieren und die Anweisungen durchführen
- Verätzungsmittel sicherstellen
- Notarztindikation

17. *Was verstehen Sie unter akutem Abdomen? Nennen Sie Definition, Symptome und Maßnahmen!*

Unter einem akuten Abdomen versteht man meist akut einsetzende Bauchschmerzen, die oft durch eine lebensbedrohliche Erkrankung (= Ursache) verursacht werden. Eine rasche ärztliche und diagnostische Abklärung ist erforderlich.

Symptome

- Plötzlich einsetzende Bauchschmerzen mit Bauchdeckenspannung, Übelkeit, Brechreiz, Erbrechen
- Durchfall bzw. kein Stuhl, Blähungen, Koliken, Krämpfe
- Fieber, Schweißausbruch, Verschlechterung des Allgemeinbefindens
- Schockzeichen

Maßnahmen

- Öffnen beengender Kleidung
- Lagerung mit leicht erhöhtem Oberkörper, Beine anziehen (Knierolle) oder Lage nach Wunsch des Patienten
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation

18. *In welchen Notsituationen ist eine Abbindung erforderlich?*

Die Abbindung ist eine Blutstillungsmaßnahme, die NUR in folgenden Notsituationen erforderlich ist:

- Abtrennung oder Teilabtrennung einer Gliedmaße, sofern eine starke Blutung auftritt: Bei jeder Abtrennung bzw. Teilabtrennung ist eine Abbindung vorzubereiten, aber erst bei Auftreten einer nicht beherrschbaren Blutung zu schließen. Bei Amputationsverletzungen kann wegen des nach der Durchtrennung der Blutgefäße einsetzenden Gefäßkrampfes eine starke Blutung mitunter verzögert (bis zu 20 min) einsetzen.
- Verletzung der Oberschenkelarterie

In den beiden oben genannten Fällen wird die Abbindung NICHT mehr geöffnet!

- Einklemmung einer Gliedmaße mit erkennbarer starker Blutung: wenn der Verletzte nicht befreit werden kann und der Helfer zur Wunde keinen Zugriff hat; die Abbindung bleibt so lange angelegt, bis der Eingeklemmte befreit ist.
- Ausgedehnte, stark zerfetzte Wunden an Gliedmaßen, aus denen es an mehreren Stellen stark blutet, sodass eine exakte Blutstillung durch andere Maßnahmen nicht möglich ist
- Bei einem Massenanfall von Verletzten wird jede starke Blutung nur dann durch Abbindung gestillt, wenn nur wenige Helfer viele Verletzte zu versorgen haben. Ist die Unfallsituation beherrschbar und ausreichend Personal vorhanden, soll jede Abbindung rasch durch einen Druckverband ersetzt werden.
- Falls in den letztgenannten drei Fällen die Abbindung innerhalb von 30 Minuten gelöst wird und die Wunde nach wie vor stark blutet, muss die Abbindung wieder geschlossen werden; sie wird nun bis zum Eintreffen im Krankenhaus nicht mehr gelöst.

Achtung: Wenn die Blutung nach einer Abbindung nicht zum Stillstand kommt, muss die Abbindung korrigiert werden. Die Kontrollen nach der Durchführung der Abbindung müssen korrekt durchgeführt werden: Besteht eine Stauung (Farbe, gestaute Venen) → korrigieren! Am abgebundenen Körperteil kann der Puls nicht mehr gefühlt werden → korrekt!

19. *Was verstehen Sie unter Diabetes und Hypoglykämie? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Diabetes:

Diabetes ist eine Störung des Kohlehydratstoffwechsels. Der Körper benötigt für die Funktion seiner Organe ausreichend Energie, die zum Großteil von im Blut vorhandenem, mit der Nahrung aufgenommenem Zucker (Kohlehydrate) stammt.

Um den Zucker richtig verwerten zu können, ist das in der Bauchspeicheldrüse gebildete Hormon Insulin notwendig. Normalerweise stehen Blutzucker und Insulin in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander.

Beim Diabetes handelt es sich um eine Störung des Zuckerstoffwechsels mit Erhöhung des Blutzuckerspiegels (Bildung bzw. Verwertung von Insulin ist gestört) und Ausscheidung von Zucker über die Nieren.

Diabetestypen:

Typ I

Bei dieser Diabetesform fehlt Insulin durch eine Produktionsstörung in der Bauchspeicheldrüse = Insulinmangeldiabetes. Die Behandlung erfordert immer Insulin.

Typ II

Bei diesem Diabetestyp wird zwar vorerst Insulin produziert, dieses aber nicht in die Zellen eingeschleust, in weiterer Folge versiegt die Insulinproduktion.

Ohne Behandlung kommt es bei beiden Diabetestypen zu einer Erhöhung des Glukosespiegels im Blut; ein unbehandelter Diabetes kann somit niemals eine Hypoglykämie als Erstsymptomatik aufweisen.

Notfälle bei Diabetespatienten treten in erster Linie als Hypoglykämie (Blutzuckerspiegel unter Normalwert) und Hyperglykämie (Blutzuckerspiegel über Normalwert) auf (Nüchternwert: 80-120 mg/dl).

Bei einem bewusstlosen Patienten ist das Erkennen der jeweiligen Notfallursache für den Rettungssanitäter schwer möglich und hätte auch für die ersten Maßnahmen keine Konsequenzen.

Hypoglykämie:

Unter Hypoglykämie versteht man eine krankhaft niedrige Blutzuckerkonzentration.

Bei Werten von 50 bis 60 mg/dl spricht man von einer relativen, meist symptomfreien Hypoglykämie, bei gesunden Menschen sind in diesem Fall keine Konsequenzen erforderlich.

Fällt der Blutzucker auf 30 bis 50 mg/dl, kommt es zu einzelnen oder mehreren Symptomen, die unten beschrieben werden. Der Diabetiker kann zwar die Unterzuckerung merken, aber aufgrund seiner Entschlusslosigkeit (auch ein Zeichen von Unterzuckerung) nimmt er keine Kohlehydrate zu sich, wodurch sich die Situation weiter verschlechtert. Es gibt aber auch gut eingestellte Diabetiker, die bei einem Blutzuckerwert von 30 bis 40 mg/dl noch keine Symptome verspüren.

Symptome

- Plötzlicher Heißhunger
- Müdigkeit, Schwächegefühl
- Schweißausbruch, Zittern, eventuell Sehen von Doppelbildern
- Eventuell aggressive Gereiztheit, Bewusstseinstrübung oder Bewusstseinsveränderung („stur“)
- Desorientiertheit

Komplikation

- Bewusstlosigkeit

Maßnahmen

Patient bei Bewusstsein

- Zucker (Zuckerwasser, Schokolade, Traubenzucker) verabreichen

Patient ohne Bewusstsein

- Kontrolle der Lebensfunktionen → Notfalldiagnose → lebensrettende Sofortmaßnahmen
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Absaugbereitschaft
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Mitnahme der vom Hausarzt verordneten Medikamente und des Diabetikerausweises
- Notarztindikation
- Blutzuckermessung

20. *Wie ist der Beginn der Geburt definiert? In welchen Perioden wir die Geburt eingeteilt?*

Beginn der Geburt:

- Wenn regelmäßig 2-3 Wehen (Dauer ca. 30 sek) innerhalb von 10 min auftreten
- Wenn die Blase springt und Fruchtwasser abgeht (gibt es keine Wehen: vorzeitiger Blasensprung)

Geburtsperioden:

Eröffnungsperiode

- Dauer ca. 7-12 Stunden, regelmäßige Wehen alle 3 bis 5 min, Wehendauer ca. 30-60 sek.
- Das rhythmische Zusammenziehen der Gebärmutter wird als Eröffnungswehen bezeichnet. Diese pressen das Kind langsam in den Geburtskanal nach unten. Der Gebärmutterhals verkürzt sich durch den Druck des Kopfes und wird zu einer flachen, runden Öffnung (Muttermund), die immer weiter aufgedehnt wird und über den Kopf zurückweicht.
- Gegen Ende der Eröffnungsperiode bzw. am Beginn der Austreibungsperiode kommt es oft zum spontanen Blasensprung.

Austreibungsperiode

- Dauer ca. ½-3 Stunden, Wehen alle 2 min, Wehendauer ca. 60-90 sek.
- Kontraktionen der Gebärmutter und der Bauchmuskulatur = Presswehen
- Beim Tiefertreten machen der Kopf und der Körper des Kindes verschiedene Drehbewegungen, um den Geburtskanal optimal passieren zu können.
- Schließlich erscheint das Hinterhaupt des Kindes zwischen den Schamlippen, weicht jedoch in der Wehenpause wieder zurück („schneidet ein“). Wenn das Hinterhaupt auch in der Wehenpause sichtbar bleibt und nicht mehr zurückweicht („durchschneiden“), ist innerhalb der nächsten 10 Wehen mit der Geburt des Kopfes zu rechnen.
- Bei der Geburt des Kopfes stemmt sich zuerst das Hinterhaupt gegen die Schambeinfuge, und von unten her erscheint langsam das Gesicht des Kindes.
- Ist der Kopf geboren, dreht er sich zur Seite (eventuell vorhandene Eihäute entfernen) und dann kommt es zur Geburt der vorderen, anschließend der hinteren Schulter, und zuletzt gleitet der übrige Körper rasch aus dem Geburtskanal; danach fließt das restliche Fruchtwasser ab (500-1000 ml). Damit ist die Austreibungsperiode beendet.

Nachgeburtsperiode

- Dauer 15-20 Minuten, eventuell länger
- In dieser Periode wird durch Nachgeburtswehen (Kontraktionen der Gebärmutter) die Plazenta von der Gebärmutter gelöst und nach außen gepresst.

21. *Was verstehen Sie unter Diabetes und Hyperglykämie? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Diabetes:

➛ *siehe Frage 19*

Hyperglykämie:

Unter Hyperglykämie versteht man eine krankhaft erhöhte Blutzuckerkonzentration. Blutzuckerwerte von 130 bis 330 mg/dl werden zwar oftmals von Diabetikern ohne Symptome toleriert, die Gefahr besteht aber in den schleichenden und meist nicht mehr heilbaren Folgeschäden (Sehstörungen bis zur Erblindung, Arteriosklerose, Einschränkungen der Nierenfunktion bis zur Dialyse). Blutzuckerwerte über 350 mg/dl führen zur Entgleisung, ab 400 mg/dl besteht Lebensgefahr durch Austrocknung (Hypovolämie), Herzrhythmusstörungen, Bewusstseinsverlust.

Symptome

- Langsame Entwicklung von Durstgefühl
- Vermehrte Harnausscheidung
- Trockene, rote Haut und Schleimhaut
- Ausatemluft riecht nach Aceton (selten, nur in schweren Fällen)
- Bewusstseinstrübung bis Bewusstlosigkeit
- Kußmaul'sche Atmung

Komplikationen

- Schock
- Bewusstlosigkeit
- Herzrhythmusstörungen

Maßnahmen

Patient bei Bewusstsein

- Flache Lagerung mit leicht erhöhtem Oberkörper
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Mitnahme der vom Hausarzt verordneten Medikamente und des Diabetikerausweises
- Notarztindikation

Patient ohne Bewusstsein

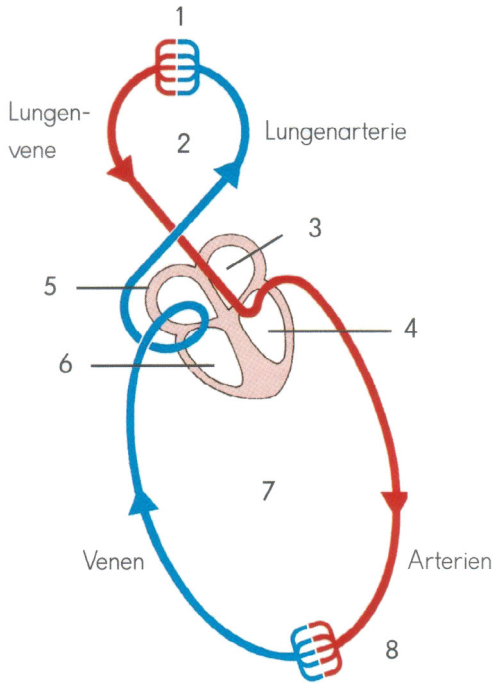
- Kontrolle der Lebensfunktionen → Notfalldiagnose → lebensrettende Sofortmaßnahmen
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Absaugbereitschaft
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation

22. *Erklären Sie den Blutkreislauf!*

Der Blutkreislauf besteht aus dem Lungenkreislauf (Funktion: Gasaustausch) und dem Körperkreislauf (Funktion: Gasaustausch, Ernährung etc.) und wird durch die Pumpfunktion des Herzens aufrechterhalten.

Das Kreislaufsystem besteht aus dem Herzen, den Blutgefäßen und dem Blut und hat die Aufgabe, das Blut im gesamten Körper zu verteilen, um alle Zellen mit Sauerstoff (Nährstoffen, Hormonen usw.) zu versorgen sowie das Blut zur Aufnahme von Sauerstoff durch die Lunge zu pumpen.

Ist in diesem System auch nur ein Teil gestört, wird der Kreislauf schwer beeinträchtigt und der Zellstoffwechsel gestört, sodass sich daraus ein lebensbedrohlicher Zustand entwickeln kann (= Schock).



1 Haargefäße der Lunge, 2 Lunge, 3 linker Vorhof, 4 linke Herzkammer, 5 rechter Vorhof, 6 rechte Herzkammer, 7 Körper, 8 Haargefäße

Der Kreislauf hat eine Transportfunktion: Das Blut (mit Sauerstoff beladen) wird vom Herzen (linke Herzhälfte) durch die Schlagadern (Arterien) in die Haargefäße (Kapillaren) des gesamten Körpers gepumpt; Sauerstoff wird an die Zellen abgegeben, Kohlendioxid wird aufgenommen, über die Venen gelangt das Blut zum Herzen (rechte Herzhälfte) zurück und wird sodann durch die Lungenschlagader zur Lunge gepumpt, wo der Gasaustausch stattfindet; von der Lunge gelangt das Blut über die Lungenvenen in die linke Herzhälfte, von wo es neuerlich in den Körper gepumpt wird.

23. *Was verstehen Sie unter einem Wirbelsäulentrauma? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Stürze (ab ca. 1,5 m Höhe) und Schleudervorgänge (z.B. aus einem Fahrzeug, vom Rad) bzw. direkte Gewalteinwirkung (aufprallende Lasten) können zu Verletzungen der Wirbelsäule führen. Typische Verletzungsmuster der Wirbelsäule sind Brüche einzelner oder mehrerer Wirbelkörper, Verrenkungen der kleinen Wirbelgelenke oder die Kombination von beiden (Luxationsfraktur).

Diese Verletzungen sind gefährlich, weil es dabei zur Schädigung des im Wirbelkanal verlaufenden Rückenmarks kommen kann.

Eine Schädigung des Rückenmarks durch Quetschung, Einblutung oder Durchtrennung kann zur Ausbildung einer Querschnittlähmung führen. Je nachdem, in welcher Höhe die Schädigung erfolgt, kommt es zur Lähmung der unterhalb gelegenen Körperabschnitte.

Symptome

- Schmerzen im Bereich der Wirbelsäule
- Kraftlosigkeit bis zur Bewegungsunfähigkeit (Kontrolle Motorik)
- Taubheitsgefühl bis zur Empfindungslosigkeit (Kontrolle Sensibilität)
- Schockzeichen

Manche Personen haben nur geringe Beschwerden, keine Ausfallserscheinungen und können sogar aufstehen und gehen.

Komplikationen

- Je nach Höhe der Querschnittlähmung: Ausfall der Atmung
- Schock

Maßnahmen

Patient bei Bewusstsein	*Patient ohne Bewusstsein*
▪ Falls vorhanden: Helm abnehmen ▪ HWS-Schienung ▪ MDS-Kontrolle ▪ Traumatologischer Notfallcheck ▪ Sauerstoffgabe 6-8 l/min, bei zusätzlichem Verdacht auf SHT 10-15 l/min ▪ Absaugbereitschaft ▪ Schaufeltrage, Vakuummatratze	▪ Falls vorhanden: Helm abnehmen ▪ Kontrolle der Lebensfunktionen ▪ Notfalldiagnose Bewusstlosigkeit: HWS-Schienung achsengerechte stabile Seitenlage auf die (versorgungstechnisch günstigere) linke Seite ▪ Sauerstoffgabe 6-8 l/min ▪ Absaugbereitschaft ▪ Schaufeltrage, Vakuummatratze ▪ Notfalldiagnose Atem-Kreislauf-Stillstand: lebensrettende Sofortmaßnahmen ohne HWS-Schiene
▪ Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung ▪ Erschütterungsfreier Transport (NAH) ▪ Notarztindikation	

24. *Was ist der Shunt und welche Maßnahmen setzen Sie bei einer Shuntblutung?*

Shunt:

Ein Shunt ist eine künstliche Verbindung zwischen zwei blutführenden Gefäßen. Er wird subkutan (unter der Haut) gelegt und ist meist am Unterarm oder am Oberschenkel erkennbar; er dient dem sicheren Zugang bei häufigen Punktionen (für die Dialysebehandlung) und ist als pulsierend und „schwirrend" zu erkennen.

An einem Shuntarm sollte keine Blutdruckmessung durchgeführt werden.

Maßnahmen bei einer Shuntblutung

- Hochhalten des betroffenen Armes
- Druckverband mit dickem Saugpolster
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation

25. *Was verstehen Sie unter Brustkorbverletzungen, speziell geschlossenen Brustkorbverletzungen? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Eine Verletzung des Brustkorbs stellt, wenn man von der Vielzahl oft harmloser Weichteilverletzungen absieht, meist eine sehr bedrohliche Verletzungsart dar. Neben äußeren und inneren Verletzungen mit ihren Folgen kann es zur Eröffnung des Brustkorbs und zur Schädigung innerer Organe kommen. Man unterscheidet geschlossene (stumpfe) und offene Brustkorbverletzungen, wobei durch Störung von Atmung und Kreislauf ein lebensbedrohlicher Zustand entstehen kann.

Geschlossene Brustkorbverletzungen:

Gewalteinwirkung auf den Brustkorb kann zu einer Brustkorbprellung bzw. Brustkorbquetschung mit Weichteilverletzungen, Rippenbrüchen, Serienrippenbrüchen, Trümmerbrüchen, Lungenverletzung, Blutansammlung im Brustkorb (Hämatothorax), Pneumothorax bzw. im Herzbeutel (Herzbeuteltamponade) usw. führen.

Hämatothorax

Ein Hämatothorax entsteht nach einer direkten Verletzung (z.B. durch Rippenbruchstücke) von Herz oder Lunge: Es kommt zu einer Blutansammlung im Brustkorb und damit zu einer Beeinträchtigung der Atmung und zum Schock.

Rippenbruch, Serienrippenbruch, Serienrippentrümmerbruch

- Rippenbruch: Eine oder mehrere Rippen sind einfach gebrochen.
- Serienrippenbruch: Mehrere Rippen (ab drei) sind in einer Linie untereinander einfach gebrochen.
- Weisen Rippen mehrere Brüche auf, spricht man von einem Rippentrümmerbruch oder Serienrippentrümmerbruch.

Im Bereich der Verletzungen ist der Brustkorb instabil, und der betroffene Teil bewegt sich bei der Atmung paradox (bei der Einatmung nach innen und bei der Ausatmung nach außen).

Geschlossener Pneumothorax

Durch eine innere Verletzung (z.B. Anspießung durch eine gebrochene Rippe, Riss eines Lungenflügels durch einen Aufprall) kann Luft aus den Atemwegen in den Pleuraspalt

(= zwischen Rippen- und Lungenfell) kommen. Es besteht die Gefahr eines Ventil- oder Spannungspneumothorax, bei dem Zwerchfell und Mediastinum (Mittelfell) verdrängt werden. Der Blutrückfluss in die großen Venen wird behindert, es droht akute Lebensgefahr.

Oft gibt der Unfallhergang (Sturz, Aufprall, Schlag, Stoß usw.) Hinweise auf das mögliche Vorliegen einer solchen Verletzung.

Symptome

- Schmerzen im Bereich des Brustkorbs
- Atemnot, Kurzatmigkeit, Reizhusten
- Abschürfungen und Prellmarken
- Abnorme Brustkorbbewegungen mit paradoxer Atmung
- Blaufärbung der Haut (Zyanose) und Venenstauung besonders im Halsbereich (obere Einflussstauung)
- Schockentwicklung
- Hautknistern

Komplikationen

- Schwerste Atemstörung
- Schock

Maßnahmen

- Psychische Betreuung
- Anregung zu tiefer ruhiger Atmung, öffnen beengender Kleidung
- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper, wenn erträglich, auf die verletzte Seite, oder Stabilisierung durch Handauflegen (Druck mit der flachen Hand)
- Sauerstoffgabe 10-15 l/min
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Absaugbereitschaft
- Notarztindikation

26. *Welche Maßnahmen ergreifen Sie bei einer schweren Verlegung der Atemwege, wenn der Patient bei Bewusstsein ist?*

Maßnahmen:

- Patienten nach vorne beugen → Sanitäter steht seitlich und stützt den Brustkorb des Patienten mit einer Hand ab
- 5 Schläge auf den Rücken (mit der flachen Hand zwischen die Schulterblätter) → sind diese Schläge erfolglos →
- 5 Heimlich-Manöver → sind diese Heimlich-Manöver erfolglos →
- 5 Schläge auf den Rücken usw.

Heimlich-Manöver:

Der Sanitäter steht hinter dem Patienten und umfasst ihn. Er legt seine Faust zwischen Brustbeinende und Nabel des Patienten. Mit der anderen Hand umfasst er die Faust und drückt sie stoßartig und kräftig Richtung Zwerchfell.

Die Anzahl der durchgeführten Heimlich-Manöver muss dokumentiert werden.

Gefahren des Heimlich-Handgriffes: innere Verletzungen (Magen, Leber, Niere), Rippenbrüche, Aortenruptur etc. Der Patient muss auf jeden Fall ins Krankenhaus gebracht werden, damit innere Verletzungen ausgeschlossen werden können.

Der Heimlich-Handgriff darf nicht „geübt" werden!

27. *Was verstehen Sie unter Bauchverletzungen, speziell stumpfen Bauchverletzungen? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Stumpfe Bauchverletzung:

Stumpfe Gewalteinwirkung auf den Bauch kann zur Verletzung innerer Bauchorgane (Milz, Leber, Darm, Blase), aber auch der Niere sowie zu einem Becken- und Rippenbruch führen. Oft lässt sich ein typischer Unfallhergang eruieren: Schlag, Anprall, Verschüttung, Einklemmung usw.

Symptome

- Starke Bauchschmerzen, oftmals in die Schultergegend ausstrahlende Schmerzen
- Prellmarken
- Bretthart gespannte Bauchdecke und Abwehrspannung
- Übelkeit, Brechreiz, Erbrechen
- Schockzeichen

Komplikationen

- Innere Blutung
- Schock
- Bauchfellentzündung

Maßnahmen

- Vorsichtige Flachlagerung (mit Schaufeltrage) auf einer Vakuummatratze mit angezogenen Beinen oder Lagerung nach Wunsch des Patienten
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min

28. *Welche Symptome zeigt ein Patient mit einer Hochdruckkrise?*

Symptome

- Schwindel, Sehstörungen, Kopfschmerzen, Gesichtsrötung
- Angstzustände, Verwirrtheit, Desorientiertheit
- Übelkeit, Erbrechen
- Weitere Symptome wie bei Schlaganfall, Angina pectoris und Herzinfarkt bzw. bei akutem Linksherzversagen können im Vordergrund stehen.
- Blutdruckwerte manchmal weit über 200 mm Hg systolisch, diastolisch bis zu 120 mm Hg

29. *Was verstehen Sie unter Quetschung, Verstauchung und Verrenkung? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Quetschungen:

Quetschungen entstehen durch stumpfe Gewalteinwirkung. Quetschungen von Weichteilen sind meist harmlos (je nach Größe des betroffenen Areals); es kann allerdings auch zu schweren Gewebeschäden kommen. Unter der Haut können kleine oder größere Blutgefäße verletzt werden.

Symptome

- Schmerzen
- Schwellung
- Bluterguss

Komplikationen

- Blutungen
- Blutverlust ins Gewebe

Maßnahmen

- Hochlagerung
- Ruhigstellung

Verstauchung:

Eine Verstauchung entsteht, wenn die gelenkbildenden Knochen durch Gewalteinwirkung kurz gegeneinander verschoben oder verdreht werden, sofort aber wieder in die ursprüngliche Stellung zurückkehren.

Symptome

- Schmerzen
- Schwellung
- Blauverfärbung

Komplikationen

- Einreißen der Gelenkskapsel
- Zerrung, Riss der Bänder
- Blutung

Maßnahmen

- Hochlagerung
- Ruhigstellung

Verrenkung:

Verrenkungen entstehen, wenn die gelenksbildenden Knochen durch Gewalteinwirkung ihren Zusammenhalt verlieren, also etwa der Gelenkskopf aus der Pfanne herausgerissen bzw. hinausgestoßen wird und in der abnormen Stellung bleibt. Die Gelenkspfanne ist leer, das Gelenk ist nicht mehr funktionstüchtig, eine Bewegung ist nicht mehr möglich.

Symptome

- Schmerzen
- Abnorme Stellung
- Bewegungsunfähigkeit

Komplikationen

- Überdehnen und Zerreißen der Gelenkskapsel und der Bänder
- Blutung

Maßnahmen

- Ruhigstellung in der vorgefundenen Stellung (keinesfalls Einrenkungsversuche unternehmen, um zusätzliche Verletzungen zu vermeiden!); zur Abklärung eventueller Bandverletzungen müssen eine ärztliche Untersuchung und spezielle Röntgenaufnahmen durchgeführt werden.
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation

30. *Welche Maßnahmen ergreifen Sie bei Verlegung der Atemwege durch Schwellung im Mund?*

Maßnahmen

- Beruhigung
- öffnen beengender Kleidung
- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper
- Zur Abschwellung Kälteanwendung (Eisstück lutschen lassen, kalte Umschläge)
- Sauerstoffgabe 10-15 l/min
- Beatmungsbereitschaft
- Notarztindikation

31. *Was verstehen Sie unter Schock? Welche Schockformen kennen Sie? Nennen Sie die Schockstadien! Was wissen Sie zu den Schockbekämpfungsmaßnahmen (A-G)!*

Schockformen:

➛ *siehe Frage 6*

Schockstadien:

Anfangsstadium

Blässe der Haut und Schleimhäute, kühle Haut, Kältegefühl, Zittern, Puls leicht beschleunigt (Ausnahme: kardiogener Schock) und gut tastbar, Blutdruck normal, Atmung und Pupillenreaktion normal, Patient ängstlich und unruhig, aber ansprechbar

Bedrohliches Stadium

Kalter Schweiß, Haut und Fingernägel bläulich gefärbt, Pulsfrequenz stark erhöht, Puls schlecht tastbar, Absinken des Blutdrucks (unter 100 mm Hg), Atmung flach und beschleunigt, Bewusstsein stark getrübt

Fortgeschrittenes Stadium

Haut grau (blau), verfallenes Aussehen, Puls kaum tastbar, Blutdruck nicht messbar, Atmung oberflächlich, mitunter Schnappatmung, Pupillen weit, kaum mehr reagierend, Bewusstlosigkeit - akute Lebensgefahr!

Schockbekämpfung:

Atmung begünstigen

- Beengende Kleidungsstücke öffnen
- Sauerstoffgabe mit Inhalationsmaske
- Lagerung des Patienten seinem Zustand entsprechend

Blutstillung

- Fingerdruck
- Abdrücken des zuführenden Gefäßes
- Druckverband
- Abbindung

Zirkulation begünstigen

- Schmerzvermindernde, dem Zustand des Patienten entsprechende Lagerung

Drohenden Sauerstoffmangel beheben

- Anleitung zu tiefer, ruhiger Atmung geben, in Räumen für Frischluftzufuhr sorgen
- O2-Gabe mit Inhalationsmaske 6-8 l/min (Ausnahmen beachten!)

Eigenwärme erhalten

- Dem Wärmebedürfnis des Patienten entsprechen (selbst im Hochsommer fröstelt es manchen Patienten)
- Den Patienten zudecken, auch unter den Patienten eine Decke legen (falls möglich)
- Alurettungsdecke verwenden
- Keine Wärmezufuhr durch Thermophor

Fahrverhalten anpassen

- Der Patient ist auf jeden Fall transportfähig zu machen - kein übereilter Transport!
- Negative Fahreinflüsse so weit wie möglich ausschalten

Guter Zuspruch und psychische Betreuung

- Aufmerksamkeit, Ehrlichkeit und Echtheit in der Zuwendung
- Weder Verniedlichung noch Übertreibung der Situation
- Keine Diagnose, keine Prognose (Voraussage) stellen

32. *Wann wird die assistierte Beatmung durchgeführt?*

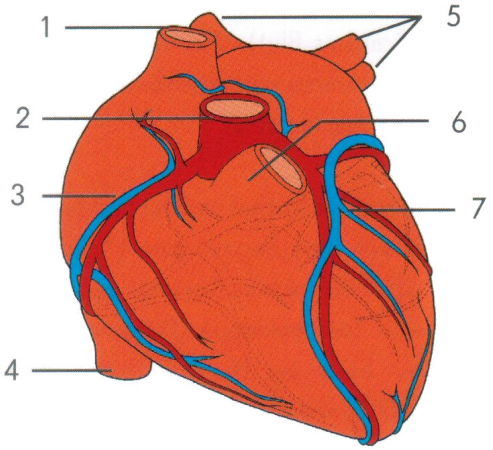
› *Änderung*

Assistierte Beatmung wird aus der Grundausbildung der Rettungssanitäter gestrichen.

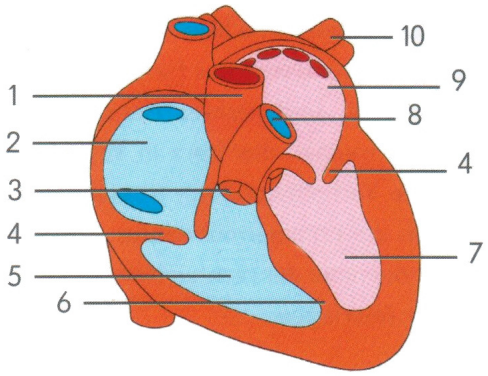
› *Begründung*

Für die assistierte Beatmung gibt es nur ein sehr kleines Anwendungsgebiet, das Erlernen und Üben ist schwierig. Es gibt keinen Anhaltspunkt dafür, dass Schäden am Herzen entstehen, wenn Herzdruckmassage eingeleitet wird, obwohl noch Aktivität vorhanden ist.

33. *Erklären Sie die Anatomie des Herzens! Nennen Sie die Funktion, Lage, Gefäße und Blutfluss!*



1 obere Hohlvene, 2 Körperschlagader, 3 Herzkranzarterie, 4 untere Hohlvene, 5 Lungenvene, 6 Lungenarterie, 7 Herzkranzvene



1 Körperschlagader, 2 rechter Vorhof, 3 Taschenklappe, 4 Segelklappe, 5 rechte Kammer, 6 Scheidewand, 7 linke Kammer, 8 Lungenarterie, 9 linker Vorhof, 10 Lungenvene

Das Herz ist das Zentralorgan des Kreislaufsystems und wirkt wie eine Pumpe (eigentlich wie zwei Pumpen = rechte und linke Herzhälfte).

Das Herz ist ein faustgroßer Hohlmuskel, der über ein eigenes Nerven-(Reizleitungs-)System verfügt, das den Rhythmus des Herzens bestimmt. Die Anzahl der Herzschläge (Frequenz) wird vom vegetativen Nervensystem beeinflusst.

Das Herz bildet die für seine Muskelkontraktionen notwendigen Reize selbst, es verfügt über ein eigenes Reizbildungs- und Reizleitungssystem. Es besteht aus Muskelfasern und Zellen, die Impulse erzeugen und diese weiterleiten. Damit wird das Zusammenziehen des Herzmuskels bewirkt.

Normalerweise schlägt das Herz rhythmisch (gleichmäßig) und kann mittels einer „Pulskontrolle“ kontrolliert werden.

Im Normalfall ist der Sinusknoten, der Schrittmacher. Fällt der Sinusknoten auf Grund von Erkrankungen aus, übernimmt der AV-Knoten als erstes Ersatzzentrum mit einer Frequenz von 40 bis 60 Aktionen pro Minute die Erregungsbildung. Ist auch dieses Erregungszentrum gestört, wird die Erregung über die Purkinje-Fasern gesteuert. Man spricht dann von der so genannten Kammereigenfrequenz. Diese erfolgt mit zwischen 20 und 40 Aktionen pro Minute.

Das Herz liegt in der Mitte des Brustkorbes (im Mittelfellraum), annähernd hinter der unteren Hälfte des Brustbeins (Druckpunkt für die Herzdruckmassage).

Die Gefäße:

Der Herzmuskel wird durch die Herzkranzgefäße aus der großen Körperschlagader (Aorta) ernährt. Schlechte Durchblutung eines Herzkranzgefäßes führt zu Schmerzen (Angina pectoris). Der Verschluss eines Herzkranzgefäßes bewirkt das Absterben von Herzmuskelgewebe (Herzinfarkt).

Der Klappenapparat:

Das Herz regelt mit einem Klappenapparat die Stromrichtung des Blutes und lässt dieses nur in eine Richtung fließen.

Die Längsachse des Herzens verläuft von oben hinten rechts nach unten vorne links. Durch eine längs gestellte Scheidewand wird das Herz in zwei Hälften geteilt (linkes und rechtes Herz). Weitere Scheidewände trennen das Herz in Vorhöfe und Kammern. Die Vorhofmuskulatur ist viel geringer entwickelt als die Kammermuskulatur. Ebenso ist die linke Herzkammer der rechten Herzkammer an Muskelmasse überlegen.

Der rechte Vorhof erhält das Blut aus der unteren und der oberen Hohlvene und gibt es an die rechte Kammer weiter. Von dort wird es durch die Lungenarterie (Arteria pulmonalis) zur Lunge gepumpt, wo der Gasaustausch stattfindet. Diese Arterie ist die einzige im menschlichen Körper, die sauerstoffarmes Blut transportiert. In den linken Vorhof münden die Lungenvenen (sie transportieren sauerstoffreiches Blut). Von hier gelangt das Blut in die linke Kammer und anschließend über die Aorta in den Körperkreislauf.

Zwischen dem rechten Vorhof und der rechten Kammer befindet sich eine Segelklappe (Trikuspidalklappe), zwischen der rechten Kammer und der Lungenarterie eine Taschenklappe (Pulmonalklappe). Auf der linken Seite des Herzens finden wir im Bereich Vorhof/Kammer wieder eine Segelklappe (Mitralklappe), zwischen linker Kammer und Aorta eine Taschenklappe (Aortenklappe). Die Segelklappen beider Herzhälften sind in der Auswurfphase (Systole) des Herzens geschlossen. Somit wird verhindert, dass Blut in die Vorhöfe zurückgepumpt wird. Die beiden Taschenklappen sind in der Ansaugphase (Diastole) geschlossen - es kann also kein Blut in die Kammern zurückfließen.

34. Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen bei einem Serienrippenbruch!

Maßnahmen

- Psychische Betreuung
- Anregung zu tiefer ruhiger Atmung, öffnen beengender Kleidung
- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper, wenn erträglich, auf die verletzte Seite, oder Stabilisierung durch Handauflegen (Druck mit der flachen Hand)
- Sauerstoffgabe 10-15 l/min
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Absaugbereitschaft
- Notarztindikation

35. *Was verstehen Sie unter einer Verbrennung? Nennen Sie Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Unter thermischen Wunden versteht man Verletzungen der Haut bzw. Schleimhaut, die einerseits durch Hitze, Strom und Strahlung (Verbrennungen) und anderseits durch Kälte, Nässe und Wind (Erfrierungen) verursacht werden.

Die Schwere einer Verbrennung ist vor allem von der Ausdehnung, von der Tiefenwirkung und vom Alter des Betroffenen abhängig.

Symptome

- Einschätzen des Verbrennungsgrades
- Schockzeichen

Komplikationen

- Verbrennungsschock: Die Freisetzung von gefäßaktiven Stoffen bewirkt Flüssigkeitsverlust in das Gewebe. Dies passiert im ganzen Körper und löst den Verbrennungsschock aus.
- Verbrennungskrankheit: Durch komplizierte Mechanismen kommt es in der Folge zum Versagen aller lebenswichtigen Organe (besonders der Nieren und der Lunge). Die Vielzahl dieser Mechanismen wird als Verbrennungskrankheit bezeichnet.
- Infektionsgefahr

Maßnahmen

- Anweisungen der Feuerwehr beachten! Selbstschutz!
- Falls ohne Gefahr möglich, Brandursache beseitigen, d.h. brennende Kleidung löschen; „Stop-drop-and-roll"-Regel anwenden (der Patient soll stehen bleiben, sich fallen lassen und sich am Boden rollen.
- Kleidung (besonders glosende Kleidung) rasch, aber sehr vorsichtig entfernen (Hautdefekte!), den Stoff von eingebrannten Teilen abschneiden
- In der ersten halben Stunde Kaltwasseranwendung (kühles, sauberes Wasser) ca. 10-15 Minuten bis zur Schmerzfreiheit
- Keimfreie Versorgung durch lockeres Umhüllen mit Brandtüchern (keinen festen Verband anlegen), aluminisiertes Verbandsmaterial verwenden
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Nach dem Einatmen heißer Dämpfe oder von Reizgasen Sauerstoffgabe 10-15 l/min
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation: bei Säuglingen ab ca. 5 %, bei Kindern ab ca. 10 % und bei Erwachsenen ab ca. 20 % verbrannter Körperoberfläche; ältere und kranke Menschen sind besonders gefährdet, bei ihnen besteht schon bei geringeren Ausdehnungen Schockgefahr.

36. *Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen bei einem Herzinfarkt!*

Maßnahmen

- Absolutes aktives Bewegungsverbot für den Patienten
- Beruhigung des Patienten, Abschirmung gegen Umgebungseinflüsse
- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper, beengende Kleidung öffnen
- Sauerstoffgabe 10-15 l/min
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Defibrillationsbereitschaft
- Notarztindikation

37. *Was verstehen Sie unter einer Unterkühlung? Nennen Sie die Stadien und Maßnahmen!*

Unter einer Unterkühlung versteht man das Absinken der Körpertemperatur unter die Normtemperatur von 36 bis 37 °C. Durch die Einwirkung von Kälte, Nässe und Wind kommt es zur Abkühlung der Körperoberfläche. Die Durchblutung der Körperschale wird gedrosselt, damit nicht noch mehr Wärme verloren geht. Zusätzlich kommt es zu Gänsehaut und Muskelzittern, um durch Muskeltätigkeit Wärme zu produzieren. Geht weiterhin mehr Wärme verloren, als der Körper produziert, kommt es zu einer schweren Beeinträchtigung der Lebensfunktionen, schließlich tritt der Tod ein.

Mit dem Absinken der Körpertemperatur geht gleichzeitig eine Drosselung des Stoffwechsels und damit auch ein Absinken des Sauerstoffbedarfs einher. Dies ist der Grund, warum selbst nach einer lang dauernden und extremen Unterkühlung Verunglückte durch spezielle Behandlungsmethoden gerettet werden können. Wird ein schwer Unterkühlter bewegt, aufgerichtet oder massiert, kann es durch die plötzliche Verlagerung von kaltem Blut von der Körperoberfläche in den Körperkern schlagartig zum Tod kommen (Bergungstod). Selbst durch Lageveränderungen kann Kammerflimmern ausgelöst werden.

Stadien:

E***rregungsstadium:***

34-36 °C Kerntemperatur

Unruhe, Kältezittern, Gliedmaßenschmerzen, Erregungszustand, Atem- und Herzfrequenz erhöht

Erschöpfungsstadium:

30-34 °C Kerntemperatur

Schläfrigkeit, Verlangsamung von Atmung und Herztätigkeit, Muskelstarre

Maßnahmen

- Aktives und passives Bewegungsverbot für den Patienten
- Manipulationen am Patienten auf ein Minimum reduzieren
- Nasse Kleidung vorsichtig entfernen
- Schutz vor weiterem Wärmeverlust
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Ab Erschöpfungsstadium Notarztindikation

Lähmungsstadium:

27-30 °C Kerntemperatur

Bewusstseinstrübung, Bewusstlosigkeit

Endstadium:

unter 27 °C Kerntemperatur

Atem-Kreislauf-Stillstand

Maßnahmen

- Kontrolle der Lebensfunktionen
- Bei Notfalldiagnose Bewusstlosigkeit: vorsichtige Rettung, den Patienten in vorgefundener Stellung (oft in der Kauerstellung) in Seitenlage auf die Trage lagern
- Rettungsdecke verwenden (keine zusätzliche Erwärmung!)
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Atem-Kreislauf-Stillstand: Herzdruckmassage und Beatmung: 30:2, Frequenz Herzdruckmassage 100/min
- Maximal 3 Defibrillationen bei einer Körpertemperatur (KKT) unter 30 °C
- Weitere Defibrillationen erst über 30 °C KKT: Diese Maßnahme ist nur dann durchführbar, wenn mit 100 %iger Sicherheit feststeht, dass die KKT über 30 °C liegt. Daher ist eine Messung der KKT (z. B. durch den Notarzt) unbedingt notwendig. Bis zum Eintreffen des Notarztes ist daher nach dem gewohnten Algorithmus (Gerätemanagement Defibrillator bzw. HDM und Beatmung) vorzugehen.
- Notarztindikation

38. *Was verstehen Sie unter dem Begriff „vena-cava-Kompressionssyndrom“? Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen!*

Durch den Druck der Gebärmutter auf die untere Hohlvene mit Behinderung des venösen Rückstromes zum Herzen kann es zu einem Kollaps kommen.

Maßnahmen

- Linksseitenlage
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung

39. *Wie können Gifte in den Körper aufgenommen werden? Was verstehen Sie unter Alkoholvergiftung? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Giftaufnahme:

- Ingestion: über den Verdauungstrakt
- Inhalation: über die Lunge
- Perkutan: über die Haut
- Parenteral: durch Injektion
- Kombiniert: über Haut, Lunge, Magen

Alkoholvergiftung:

Die Aufnahme von mehr als 100 g Alkohol (je nach Toleranz des Patienten) führt zu einer akuten Vergiftung (z. B.: 1 l Wein, 12,5 Vol%, enthält 100 g Alkohol).

Symptome

- Psychomotorische Erregung
- Schwere Bewusstseinsveränderungen
- Erhöhte Atem- und Pulsfrequenz
- Eventuell erhöhte Hauttemperatur
- Später Schlaffheit, „Lähmungen“

Komplikationen

- Verletzungsgefahr durch Sturz
- Aspiration
- Bewusstlosigkeit, Atem-Kreislauf-Stillstand

Maßnahmen

- Kontrolle der Lebensfunktionen
- Prophylaktische Seitenlage mit leicht erhöhtem Oberkörper
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Schutz vor Wärmeverlust
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation

40. *Um welche Erkrankung handelt es sich beim „Pseudokrupp“? Nennen Sie Symptome und Maßnahmen!*

Krupp-Syndrom:

Unter dem Begriff Krupp-Syndrom versteht man verschiedene Krankheitsbilder, denen eine Einengung im Bereich unterhalb der Stimmritze (subglottischer Raum) gemeinsam ist

(= stenosierende Laryngitis).

Man unterscheidet zwischen akutem infektiösem Krupp (Virusinfektion), spastischem Krupp (nicht entzündliche Schwellung) und bakterieller Laryngotracheo-Bronchitis.

An einem Krupp-Syndrom erkranken meist Kinder zwischen dem sechsten Lebensmonat und dem dritten Lebensjahr, am häufigsten im Frühjahr und Herbst.

Pseudokrupp:

Symptome

- Langsamer Beginn
- Heiserkeit, bellender Husten
- Ziehende, geräuschvolle Einatmung
- Unruhe, „Lufthunger“
- Blässe oder Zyanose

Maßnahmen

- Beruhigung, Beruhigung, Beruhigung!
- Das Kind bei der Mutter oder beim Vater lassen (im Arm halten lassen)
- Beengende Kleidungsstücke öffnen
- Oberkörper hoch lagern oder das Kind sitzen lassen
- Anfeuchten der Luft (Dusche aufdrehen, Fenster öffnen)
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min („Dusche“)
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Die Eltern sollen den Transport begleiten.
- Notarztindikation

41. *Was wissen Sie zur Sauerstoffinhalation in Bezug auf Voraussetzung, Verabreichung und Sauerstoffmasken? Welche Sauerstoffabgabemengen und Ausnahmen kennen Sie?*

Sauerstoffinhalation:

- Voraussetzung: Eigenatmung des Patienten muss vorhanden sein.
- Patient muss vor der Maßnahme informiert werden.
- Die Ausatmung muss möglich sein (Perforierung der Maske!).
- Fett- und Ölkontakt vermeiden (Speisereste, fette Gesichtscreme, fetter Lippenstift, Lippenpomade)!

Verabreichung von O2:

Nach dem öffnen des Flaschenventils strömt der Sauerstoff durch den Inhaltsdruckmesser, Druckminderer und eventuell Durchflussmengenmesser zum Verteiler. Durch Zuführungsschlauch und Maske gelangt Sauerstoff in die Lunge des Patienten.

- Flaschenventil öffnen
- Abgabemenge bei regelbarer O2-Dosierung einstellen
- Inhalationsmaske anlegen (Patienten vorher informieren!)
- Atmung beobachten
- Nach Beendigung: Flaschenventil schließen, Druck ablassen und Abgaberegler schließen

Sauerstoffmaske:

- Inhalationsmaske ohne Reservoir: seitliche Perforation, eventuell Nasenklipp, Gummifixierband und O2-Zufuhrschlauch - geeignet zur Abgabe von Mengen von
- 6-8 l/min
- Inhalationsmaske mit Reservoir: w.o., zusätzlich meist einfaches „Nichtrückatmungsventil" -geeignet zur Abgabe von 10-15 l/min
- Das Reservoir ermöglicht eine nahezu 100%ige Sauerstoffanreicherung der Atemluft.

Abgabemengen bei Sauerstoffinhalation (Dosierungsvorschriften)

Sauerstoffabgabmengen	*für*	*Maske mit Reservoir*	*Maske ohne Reservoir*
kein Sauerstoff	▪ Patient mit Hyperventilationstetanie		
6 – 8 l/min	▪ generell alle Notfallpatienten aller Altersklassen ▪ Patient mit Asthma bronchiale, COPD ▪ Patient mit Angina pectoris/Verdacht auf Herzinfarkt ▪ Patient nach erfolgreicher Reanimation		x
10 – 15 l/min	▪ Patient nach Tauchunfall ▪ Patient nach Rettung aus vergifteter Atmosphäre ▪ Patient mit Verdacht auf SHT, Thoraxtrauma, Polytrauma ▪ Patient mit akuter Atembehinderung (z. B. durch Schwellung, Verlegung durch Fremdkörper) ▪ Patient mit Atemnot aufgrund interner Erkrankungen (z. B. Lungenödem)	x	

42. *Was verstehen Sie unter dem Lungenödem und welche Ursachen gibt es dafür?*

Ein Lungenödem ist eine Flüssigkeitsansammlung in der Lunge mit hochgradiger Atemnot. Es kommt zum Austritt von Flüssigkeit aus den Lungenkapillaren in den Alveolarraum.

Ursachen

Akutes oder chronisches Herzversagen, Einatmen von Reizgasen (toxisches Lungenödem, meist erst Stunden bis Tage später), chronische Nierenerkrankungen, Höhenkrankheit

43. *Was wissen Sie zu Schwangerschaftskomplikationen, insbesondere zu entsprechenden Symptomen und Maßnahmen in der ersten Schwangerschaftshälfte?*

Störungen in der ersten Schwangerschaftshälfte:

Eileiterschwangerschaft (Tubargravidität)

Wenn sich eine befruchtete Eizelle im Eileiter einnistet und heranwächst, kommt es zur Durchsetzung des Eileiters und zur Gewebszerreißung.

Symptome

- Starke Schmerzen (Zeichen eines akuten Abdomens)
- Schockzeichen (starke innere Blutungen)
- Eventuell auch geringe Blutungen nach außen (bräunlich, rötlich)

Maßnahmen

- Lagerung nach Fritsch, eventuell Hochlagern der Beine
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Mutter-Kind-Pass mitnehmen (Blutgruppe!)
- Voranmeldung im Krankenhaus
- Notarztindikation

Fehlgeburt (Abortus)

Aufgrund verschiedener Ursachen kann es meist innerhalb der ersten 5 Monate der Schwangerschaft zu einer Fehlgeburt (Ausstoßung der Frucht) kommen.

Symptome

- Anfangs leichte Blutungen
- Später wehenartige Schmerzen mit stärkerer Blutung
- Eventuell Abgang von Gewebsteilen

Maßnahmen

- Lagerung nach Fritsch
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Mutter-Kind-Pass mitnehmen
- Ausgestoßene Gewebsteile mitnehmen
- Bei starker Blutung Notarztindikation

44. *Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen bei der mechanischen Augenverletzung!*

Maßnahmen

- Fremdkörper müssen im Auge belassen werden, eventuell fixieren.
- Lockeren Verband anlegen (Druck auf das Auge vermeiden); zur Ruhigstellung beide Augen verbinden
- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Bei starken Schmerzen Notarztindikation
- Eine medizinische Erstversorgung in einer Spezialabteilung ist wünschenswert!

45. *Was verstehen Sie unter Vergiftung durch gasförmige Stoffe, Speziell CO/CO2-Vergiftung? Nennen Sie Definition, Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Kohlenmonoxidvergiftung:

Kohlenmonoxid (CO) ist ein farb-, geruch- und geschmackloses Gas, das bei der unvollständigen Verbrennung organischer Substanzen entsteht (z.B. in Form von Auspuff-Gasen, defekten Durchlauferhitzern und schlecht ziehenden Öfen). An eine CO-Vergiftung muss man auch denken, wenn mehrere Personen gleichzeitig über Kopfschmerzen klagen.

Achtung Bei Zufuhr von Sauerstoff und Energie (es genügt schon die Betätigung einer elektrischen Klingel) kann es zu einer Explosion kommen. Kohlenmonoxid bindet sich viel besser an die roten Blutkörperchen und verdrängt den Sauerstoff von der Bindungsstelle. Das Blut-Kohlenmonoxid-Gemisch ergibt eine hellrote Färbung. Die Patienten haben daher eine rosige Hautfarbe, eine hellrosa Zunge und rosafarbene Fingernägel und wirken scheinbar unbeeinträchtigt.

Kohlendioxidvergiftung:

Kohlendioxid (CO2) ist ein farb- und geschmackloses, säuerlich riechendes Gas. Es entsteht wie bei der menschlichen Atmung auch als Stoffwechselendprodukt bei organischen Gärvorgängen. Hohe Konzentrationen können sich in Weinkellern, Silos und Jauchegruben bilden. Da Kohlendioxid schwerer als Luft ist, sinkt es zu Boden. Wenn ein Mensch in einem solchen Raum das Bewusstsein verliert und in einen „Kohlendioxidsee“ stürzt, stirbt er an Sauerstoffmangel.

Komplikationen

- Bewusstlosigkeit
- Atem-Kreislauf-Stillstand

Maßnahmen

- Rettung nur durch die Feuerwehr
- Kontrolle der Lebensfunktionen
- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper (wenn Patient bei Bewusstsein), beengende Kleidungsstücke öffnen
- Sauerstoffgabe 10-15 l/min
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation

46. *Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen bei einem kindlichen Fieberkrampfanfall!*

Maßnahmen

- Patienten vor Verletzungen schützen
- Beengende Kleidungsstücke öffnen
- In der Nachschlafphase: prophylaktische Seitenlage
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min („Dusche“)
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Die Eltern sollen den Transport begleiten.
- Notarztindikation

47. Nennen Sie die möglichen Ursachen von Atemstörungen!

Verlegung der Atemwege

Aspiration (Ansaugen von z.B. Erbrochenem in die Atemwege), Fremdkörper, Zunge, Schwellung (Allergie, Pseudokrupp)

Störung der Atemmechanik

Periphere Atemlähmung (hohe Rückenmarksverletzung), Pneumothorax, Serienrippentrümmerbruch (Pendelatmung), Verschüttung

Störung der Lungenbelüftung

Asthma, Lungenblähung (Emphysem), Lungenentzündung, Atelektase (nicht mit Luft gefüllte Lungenabschnitte), Lungenkrebs

Störung der Atemregulation (zentrale Atemstörung)

Schädel-Hirn-Trauma, Schlaganfall, Vergiftungen, entzündliche Erkrankungen des Gehirns

Störung des Lungenkreislaufes

Lungenembolie, Lungenödem, Einatmen von giftigen Gasen (Chlor bei PVC-Verbrennung, Nitrosengase bei Verbrennung von Kunstdüngern)

Störungen des Sauerstofftransportes

Schock, CO-Vergiftung

Störung des Gasaustausches

CO2-Erstickung

48. Was wissen Sie zu Venenthrombose bzw. arterieller Embolie in Bezug auf Symptome und Maßnahmen?

Venenthrombose:

Infolge von Gefäßwandschäden (z.B. Krampfadern), verlangsamter Blutströmung und verstärkter Blutgerinnung (nach Operationen) kann es besonders bei bettlägerigen Personen in den tiefen Bein- und Beckenvenen zur Gerinnselbildung kommen.

In weiterer Folge kann es bei Losreißen von Gerinnseln und Verschleppen derselben zum rechten Herzen und in die Lunge zur gefürchteten Lungenembolie kommen.

Symptome

- Schwellung, Spannungsgefühl, Schmerz
- Blau-rötliche Verfärbung im Bereich der betroffenen Gliedmaße (meist des Beins)
- Temperaturdifferenz zum gesunden Bein (wärmer)

Maßnahmen

- Absolutes aktives Bewegungsverbot für den Patienten (Gefahr des Losreißens des Thrombus → Lungenembolie)
- Hoch- und Weichlagerung des betroffenen Körperteils
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung

Arterielle Embolie:

An Herzklappen bzw. an der Herzinnenwand können sich infolge von Entzündungen, Herzrhythmusstörungen (vor allem chronischem Vorhofflimmern), Herzinfarkt usw. im Bereich des linken Herzens Gerinnsel bilden.

Wenn sich ein solches Gerinnsel losreißt, wird es mit dem Blutstrom verschleppt und kann in verschiedene Organe, aber auch in die Gliedmaßen gelangen und die zuführende Arterie verlegen.

Symptome

- Der nicht mehr durchblutete Teil ist blass.
- Heftige Schmerzen
- Eventuell Bewegungsunfähigkeit der Zehen oder des Vorfußes
- Pulsverlust
- Gefühlsstörungen im Bereich der betroffenen Gliedmaße
- Temperaturdifferenz zum gesunden Bein (kühler)

Maßnahmen

- Den betroffenen Körperteil tief, weich und warm lagern
- Notarztindikation

49. *Worauf ist bei der Herzdruckmassage und Beatmung besonders zu achten? Nennen Sie mögliche Fehlerquellen bzw. Gefahren bei der Herzdruckmassage bzw. Beatmung!*

Herzdruckmassage

- Der Patient wird auf eine harte Unterlage gelegt.
- Der Sanitäter kniet seitlich vom Patienten.
- → richtige Handhaltung / Druckpunkt
- Senkrechter gleichmäßiger Druck, Druck- und Entlastungsphase sollen gleich lang sein
- → richtige Drucktiefe / Arbeitsfrequenz
- Komplette Entlastung des Brustkorbes nach jeder Herzdruckmassage
- Die Unterbrechungen zwischen den einzelnen Durchgängen müssen so kurz wie möglich gehalten werden - die Belastungsphase der ersten Herzdruckmassage nach der Beatmung kann schon in der Ausatemphase erfolgen.

Fehlerquellen bzw. Gefahren bei der Herzdruckmassage

- Druckpunkt zu hoch oder zu tief: Brustbeinschädigung, Organverletzungen
- Druckpunkt seitlich oder aufgelegte Finger: erhöhte Gefahr von Rippenbrüchen
- Fehlende harte Unterlage: kein Zustandekommen der erforderlichen Druckschwankungen im Brustkorbinneren
- Herzdruckmassage und Beatmung nicht im fahrenden Einsatzwagen! Ausnahmen nur auf Anweisung des Notarztes! Daher ist im stehenden Fahrzeug bzw. am Notfallort unter Weiterführung der Maßnahmen das Eintreffen des Notarztes abzuwarten.

Damit die Qualität der Herzdruckmassage aufrecht erhalten werden kann, sollen sich die Sanitäter abwechseln. Dies geschieht am günstigsten während der Analysephase des Defibrillators.

Alter	*Druckpunkt*	*Drucktiefe*	*Arbeitsfrequenz*	*Handhaltung*
Säugling	Mitte des Brustkorbes	4 cm	100-120/min	2 Finger
Kind	Mitte des Brustkorbes	5 cm	100-120/min	mit einer oder mit beiden Händen
Erwachsener	Mitte des Brustkorbes	5-6 cm	100-120/min	mit beiden Händen

Beatmung

- Am Kopfende knien
- Kopf in die richtige Stellung bringen:
- Erwachsener: überstrecken und Guedeltubus in den Mund des Patienten eingelegen
- Kind: geringfügig überstrecken
- Säugling: Neutralstellung
- Maske über Mund und Nase legen und mit dem „C-Griff“ fixieren (Daumen und Zeigefinger halten die Maske)
- Die restlichen Finger stützen den Unterkiefer.
- Der Sanitäter soll so viel beatmen, dass sich der Brustkorb/Bauch hebt wie bei der normalen Atmung.
- Die Einatemphase der ersten Beatmung soll schon in der Entlastungsphase der letzten Herzdruckmassage erfolgen.
- Bei defektem Beatmungsbeutel muss die Mund-zu-Mund- oder Mund-zu-Nase-Beatmung durchgeführt werden.

Fehlerquellen bzw. Gefahren bei der Beatmung

- Nicht oder nur ungenügend frei gemachte Atemwege
- Fehlerhafte Beatmungstechnik (Kopf nicht überstreckt, C-Griff nicht korrekt, keine Sauerstoffgabe etc.)
- Mangelhafte Kontrolle der Brustkorbbewegungen
- Zu „heftige" Beatmung (zu hoher Beatmungsdruck bzw. zu großes Beatmungsvolumen), keine „Atemstöße" (Gefahr der Magenblähung und nachfolgendes Erbrechen, Aspirationsgefahr)

50. *Wozu dient die Neunerregel bei einer Verbrennung? Erklären Sie die Einteilung!*

Das Ausmaß der Ausdehnung ist mit Hilfe der Neunerregel abschätzbar, mit der man den prozentuellen Anteil der betroffenen Körperoberfläche feststellen kann: Einzelne Körperteile werden 9 % bzw. 18 % der Körperoberfläche zugeordnet. Dieses Schema gilt allerdings nur für Erwachsene (> 12 Jahre); der Kopf eines Neugeborenen etwa macht ca. 20 % der Körperoberfläche aus.

	Erwachsener	*Kind*	*Säugling*
Kopf	9 %	16 %	18 %
Brust	18 %	18 %	18 %
Rücken	18 %	18 %	18 %
Arm	9 %	9 %	9 %
Bein	18 %	14,5 %	13,5 %
Schambereich	1 %	1 %	1 %

51. *Nennen Sie die Organe des Bauchraumes und ihre wesentlichen Funktionen!*

Die Verdauungsorgane

Die Verdauungsorgane dienen der Aufnahme, dem Weitertransport und der Verarbeitung der Nahrung.

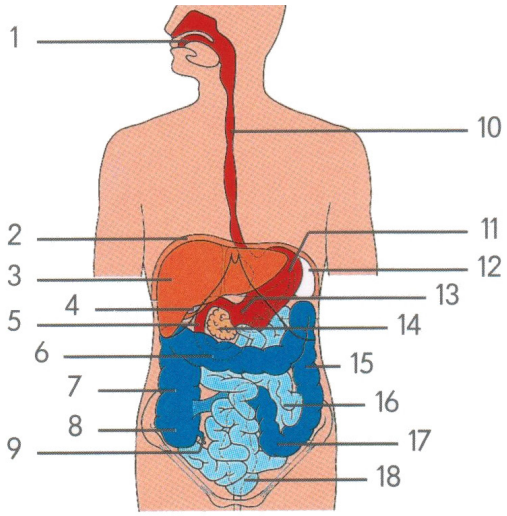
Die aufgenommene Nahrung wird im Mund zerkleinert und mit Speichel vermengt. Durch den Schluckakt gelangt der Speisebrei über die Speiseröhre in den Magen.

Die Nahrung wird im salzsäurehaltigen Magensaft durch Verdauungsfermente weiter aufgespalten. Der Mageninhalt wird portionsweise durch den Magenausgang (Pförtner) in den Zwölffingerdarm befördert.

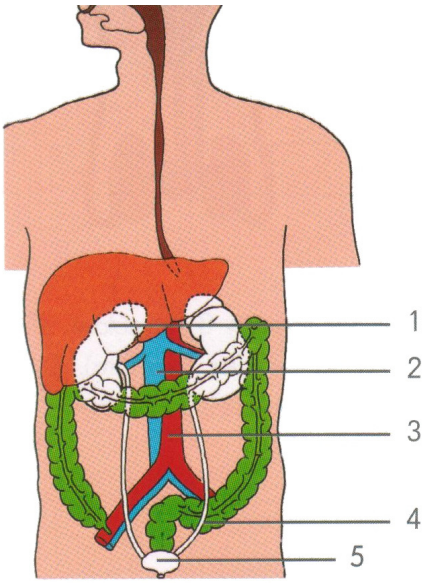
Im Zwölffingerdarm werden Verdauungsfermente aus der Bauchspeicheldrüse und Gallensaft beigemengt, die Nahrung wird in feinste Baustoffe aufgespalten. Im Dünndarm werden Nährstoffe, die der Körper benötigt, durch die Dünndarmzotten aufgenommen.

Die unverdaulichen Substanzen gelangen dann in den Dickdarm, wo durch Wasserentzug der Speisebrei eingedickt wird. Der Dickdarm hat an seinem Anfang einen blind endenden Abschnitt (Blinddarm), der an seinem unteren Teil einen wurmförmigen Fortsatz (Wurmfortsatz) aufweist.

Die nicht verwerteten Nahrungsbestandteile passieren den Dickdarm und werden schließlich über den Mastdarm ausgeschieden.



1 Mundhöhle, 2 Zwerchfell, 3 Leber, 4 Gallenblase, 5 Zwölffingerdarm, 6 quer laufender Dickdarm, 7 aufsteigender Dickdarm, 8 Blinddarm, 9 Wurmfortsatz (Appendix), 10 Speiseröhre, 11 Magen, 12 Milz, 13 Pförtner, 14 Bauchspeicheldrüse, 15 absteigender Dickdarm, 16 Dünndarm, 17 S-förmige Schlinge, 18 Mastdarm



1 Nieren, 2 untere Hohlvene, 3 Bauchschlagader, 4 Harnleiter, 5 Harnblase

Die Leber

Die Leber liegt im rechten Oberbauch, vom Rippenbogen geschützt; sie ist die größte Drüse des menschlichen Körpers.

Das Blut der Pfortader bringt die für den Körper notwendigen Nährstoffe aus dem Dünndarm zur Leber, wo sie chemisch verarbeitet werden.

In der Leber wird außerdem Gallensaft produziert, der zum Teil direkt in den Darm fließt, zum anderen Teil in der Gallenblase gespeichert wird. Die Leber hat darüber hinaus noch viele andere Aufgaben (Entgiftung usw.) zu leisten.

Die Bauchspeicheldrüse

Die Bauchspeicheldrüse liegt hinter dem Magen und bildet Verdauungsfermente, die in den Zwölffingerdarm gelangen.

Außerdem produziert sie lebenswichtige Hormone (unter anderem Insulin), die direkt ins Blut abgegeben werden.

Die Milz

Die Milz liegt im linken Oberbauch, vom Rippenbogen geschützt.

In der Milz wird ein Teil der weißen Blutkörperchen gebildet und gespeichert (gebildet nur bei Kleinkindern und Embryos), werden rote Blutkörperchen abgebaut und ins Blut eingedrungene Krankheitserreger abgefangen und abgewehrt.

Die Nieren

Die Nieren liegen hinter der Bauchhöhle und haben die Aufgabe, so genannte harnpflichtige Substanzen, wie Harnstoff, Harnsäure usw. auszuscheiden. Außerdem regulieren sie den Wasserhaushalt des Körpers. Der von den Nieren produzierte Harn sammelt sich im Nierenbecken und gelangt von dort über die Harnleiter in die Harnblase.

Der Harn sammelt sich in der Harnblase, bis ein bestimmter Füllungsdruck entstanden ist (Harndrang), und wird dann über die Harnröhre nach außen abgegeben.

52. *Erklären Sie die Symptome bei einer Hypoglykämie!*

Symptome

- Plötzlicher Heißhunger
- Müdigkeit, Schwächegefühl
- Schweißausbruch, Zittern, eventuell Sehen von Doppelbildern
- Eventuell aggressive Gereiztheit, Bewusstseinstrübung oder Bewusstseinsveränderung („stur“)
- Desorientiertheit

53. *Was verstehen Sie unter AIDS? Wie kann es zu einer Übertragung, wie zu keiner Übertragung kommen? Nennen sie die Vorbeugemaßnahmen! Was verstehen Sie unter Hepatitis A/B/C? Nennen Sie jeweils Übertragungsmöglichkeiten!*

AIDS:

AIDS wird durch ein Virus (HIV = Human Immunodeficiency Virus) hervorgerufen. Außerhalb des menschlichen Körpers ist das Virus nicht lange lebens- und somit ansteckungsfähig. Um eine Infektion herbeiführen zu können, muss das Virus in die Blutbahn gelangen. Nimmt ein Mensch dieses Virus in seinen Körper auf, ist er HIV-positiv.

Nach frühestens drei Wochen sind beim infizierten Patienten Antikörper nachweisbar („diagnostisches Fenster")- Ein früherer direkter Virusnachweis mittels PCR-Test (Polymerase-Kettenreaktion) ist bereits nach ca. 14 Tagen möglich, jedoch zeitlich und finanziell aufwändiger.

Von AIDS spricht man dann, wenn die Krankheit ausgebrochen ist. Vom Zeitpunkt der Feststellung des Virus bis zum Ausbruch der Erkrankung kann es Jahre dauern.

Übertragung

- Geschlechtsverkehr: In Blut und Samenflüssigkeit befindet sich eine hohe Virenkonzentration, eine geringere im Scheidensekret.
- Drogenkonsum: gemeinsame Verwendung von Spritzen und Kanülen
- Schwangere mit HIV-Infektion: Das Virus kann über die Plazenta (Mutterkuchen) auf das Kind übertragen werden, eine Übertragung auf das Kind ist auch durch die Muttermilch möglich.
- Körperflüssigkeiten mit ausreichend vielen HI-Viren kommen über eine Eintrittspforte in die Blutbahn und lagern sich dort an Abwehrzellen an. Bereits nach 20 Minuten sind sie so integriert, dass sie von außen „unangreifbar" sind.

Keine Übertragung

AIDS wird nicht über Händeschütteln, Küssen und Husten übertragen, ebenso nicht auf Toiletten, in der Sauna oder in Bädern. Der gemeinsame Gebrauch von Geschirr und Wäsche ist möglich, wenn keine Blutverunreinigungen vorliegen.

Vorbeugung

- Kein ungeschützter Geschlechtsverkehr
- Ausschließlich Einmalspritzen verwenden (bei Drogenkonsum!)
- Höchst vorsichtiges Hantieren mit Materialien, mit denen man sich verletzen kann (z.B. Injektionsnadeln im Rettungsdienst)
- Eigene Verletzungen vermeiden (intakte Haut schützt vor Infektion)
- Hygienemaßnahmen: Typ 1

Hepatitis A (Viruserkrankung)

Übertragung: fäko-orale Ansteckung

Hepatitis B (Viruserkrankung)

Übertragung: Ansteckung durch Kontakt mit infektiösem Blut oder infektiösen Sekreten

Hepatitis C (Viruserkrankung)

Übertragung: Ansteckung durch Kontakt mit infektiösem Blut oder infektiösen Sekreten

54. *Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen bei einer sichergestellten Hyperventilationstetanie!*

Maßnahmen

- Den Patienten beruhigen und ihm erklären, dass es sich um eine „harmlose" Störung handelt
- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper, beengende Kleidung öffnen
- Keine Sauerstoffgabe
- Rückatmung: Patient soll eine Hand oder beide Hände vor den Mund halten (als würde er kalte Finger wärmen wollen), oder man lässt den Patienten unter die Bekleidung (z. B. Anorak) hineinatmen.
- Nur wenn Diagnose „Hyperventilation" gesichert: Patienten in einen Papier- oder Plastiksack ein- und ausatmen lassen (im Zweifelsfall jedoch erst nach Arztrückfrage!). Dem Patienten die Maßnahme genau erklären! Da dieser glaubt, ersticken zu müssen, wird ihm ein Plastiksack vor dem Gesicht (Mund, Nase) sehr bedrohlich vorkommen.

55. *Nennen Sie die San-Hilfe-Maßnahmen beim Ertrinkungsunfall! Nennen Sie uns ebenso San-Hilfe-Maßnahmen nach einem Tauchunfall beim bewusstlosen Taucher und beim Taucher bei Bewusstsein!*

Ertrinkungsunfall:

Maßnahmen

- Rettung (Wasserrettung, Feuerwehr)
- Kontrolle der Lebensfunktionen → Notfalldiagnose → lebensrettende Sofortmaßnahmen → Atem-Kreislauf-Stillstand: Begonnen wird mit 5 Beatmungen und 30 Herzdruckmassagen, anschließend weiter im Rhythmus 30:2. Frühdefibrillation. Ein Mensch, der z.B. aufgrund eines Herzinfarktes im Schwimmbad ertrinkt und sofort geborgen wird, hat sicher noch keine Unterkühlung. Obwohl die Überlebenschance in sehr kaltem Wasser überraschend hoch ist (prognostisch günstig ist eine Körpertemperatur von weniger als 32 °C), besteht die Gefahr, dass die Körpertemperatur nach der Rettung weiter abfällt, was zum Kammerflimmern führen kann (Unterkühlung: Kontraindikation für Frühdefibrillation). Daher muss nasse Kleidung möglichst rasch durch eine Decke ersetzt werden. Aluminiumfolien eignen sich sehr gut zum Schutz vor Wärmeverlust; der Sanitätseinsatzwagen sollte eine Raumtemperatur von 22 bis 26°C haben. Extremitäten möglichst nicht bewegen. Auch nach 20 bis 40 Minuten ist unter günstigen Umständen eine Reanimation ohne neurologische Ausfälle noch möglich.
- Notarztindikation

Tauchunfall:

Maßnahmen

Eine exakte Diagnose (DCS I, II oder III) ist primär nicht nötig; die im Folgenden aufgelisteten Maßnahmen sind durchzuführen.

- Tauchanzug öffnen, eventuell aufschneiden

Taucher bei Bewusstsein

- Flache Lagerung auf weicher Unterlage, Druckstellen vermeiden
- Sauerstoffgabe 10 bis 15 l/min (dicht sitzende Inhalationsmaske mit Reservoir); Maßnahme bis zur Behandlung in der Druckkammer fortsetzen, auch wenn die Symptome verschwunden sind!
- Anleitung zu tiefer, ruhiger Atmung
- Eigenwärme erhalten
- Flüssigkeitsgabe
- Notarztindikation

Taucher ohne Bewusstsein

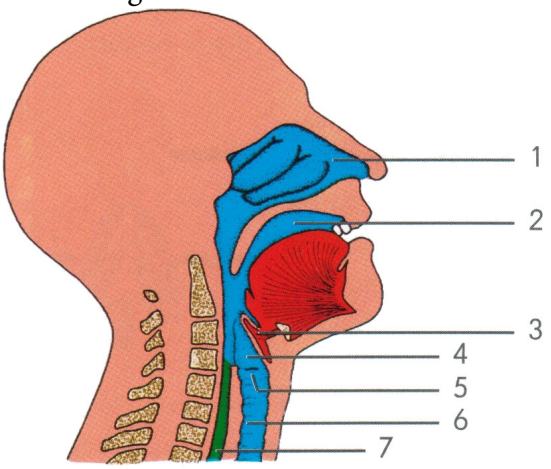
- Kontrolle der Lebensfunktionen → Notfalldiagnose → lebensrettende Sofortmaßnahmen
- Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage auf die linke Seite
- Atem-Kreislauf-Stillstand: Herzdruckmassage und Beatmung, Defibrillation (Beatmung mit 100%iger Sauerstoffanreicherung)
- Sofort zuständige Druckkammer kontaktieren (alle 24h Bereitschaft)
- Beim Notruf ist unbedingt auf das Vorliegen eines Tauchunfalles hinzuweisen; nähere Daten (Zustand des Tauchers, Unfallhergang, Tauchzeit, Tauchtiefe, Anzahl der innerhalb der letzten 24 Stunden durchgeführten Tauchgänge) sowie bisher durchgeführte Maßnahmen sind mitzuteilen.
- Das Hyperbar-Zentrum entscheidet über das weitere Vorgehen und die Art des Transportes (NAH, NAW, RTW, ...)
- Notarztindikation

Achtung: Die Durchführung der entsprechenden Maßnahmen sind bereits bei Verdacht auf Vorliegen eines Tauchunfalles durchzuführen!

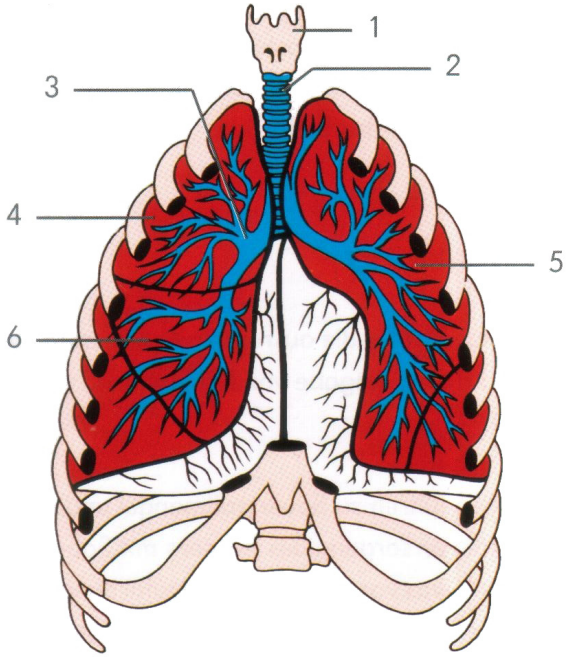
Der Tauchcomputer dem Patienten mitgegeben und nicht der Exekutive übergeben werden.

56. *Erklären Sie die Atemwege bzw. den Weg der Luft!*

Die Atemwege (Luftwege) bestehen aus Nase, Rachen, Kehlkopf, Luftröhre und Bronchialraum. Die Luft gelangt über die Nase und den Mund in den Körper, wird dabei angewärmt, angefeuchtet und von kleinen Staubteilchen befreit. Sie gelangt über den Rachen und den Kehlkopf in die Luftröhre, sodann in die Bronchien, die sich wie die Äste eines Baumes verzweigen, und zuletzt in die Lungenbläschen.



1 Nasenhöhle, 2 Mundhöhle, 3 Kehldeckel, 4 Kehlkopfeingang, 5 Stimmband, 6 Luftröhre, 7 Speiseröhre



1 Kehlkopf, 2 Luftröhre, 3 Bronchien, 4 rechter Lungenflügel, 5 linker Lungenflügel, 6 Bronchiolen

57. Erklären Sie die Glasgow-Coma-Scale und das NACA-Schema!

Glasgow-Coma-Scale (GCS):

Der Grad der Bewusstseinsstörung wird nach internationaler Übereinkunft anhand der Glasgow-Coma-Scale, eines Punkteschemas zur Bewertung von Hirnfunktionsstörungen, beurteilt.

Glasgow-Coma-Scale	*Punkte*
Augenöffnung	
spontan	4
nach Aufforderung	3
auf Schmerzreiz	2
nicht	1
Reaktion auf Ansprechen	
orientiert, klar	5
verwirrt	4
einzelne Wörter	3
einzelne Laute	2
keine	1
Motorische Reaktion	
nach Aufforderung	6
gezielte Abwehrbewegung	5
ungezielte Abwehr	4
Beugesynergismen	3
Strecksynergismen	2
keine	1
Tiefes Koma	***3***
Klares Bewusstsein	***15***

Das NACA-Schema:

Das NACA-Schema (NACA = National Advisory Comitee for Aeronautics) dient zur Beurteilung des Schweregrades (I-VII) von Verletzungen und Erkrankungen. Ab NACA IV ist ein NAH/NAW-Einsatz angezeigt.

NACA I	Verletzungen oder Erkrankungen geringfügiger Art, z. B. Abschürfung am Unterschenkel
NACA II	Ambulante Abklärung nötig, z.B. bei einem geschlossenen Unterarmbruch
NACA III	Stationäre Aufnahme nötig, z.B. bei einer Gehirnerschütterung
NACA IV	Lebensgefahr nicht auszuschließen, z.B. bei einem therapieresistenten Angina-pectoris-Anfall
NACA V	Lebensgefahr, z.B. bei einem Lungenödem
NACA VI	Reanimation, z.B. bei Kammerflimmern
NACA VII	Exitus, z. B. Tod durch Erhängen (Selbstmord = Suizid)

58. Erklären Sie die San-Hilfe-Maßnahmen bei einem Serienrippenbruch!

➛ *siehe Frage 34*

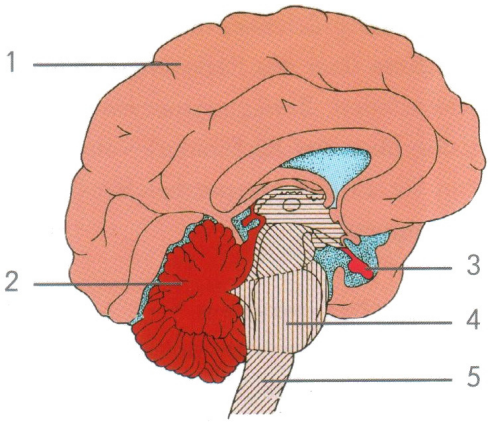
59. *Nennen Sie die Bestandteile des zentralen Nervensystems (ZNS) und beschreiben Sie die einzelnen Komponenten!*

Es besteht aus Gehirn und Rückenmark und ist von Gehirn- bzw. Rückenmarkhäuten umgeben.

Zwischen dem ZNS und den umhüllenden Häuten sowie auch in den Hirnkammern befindet sich Gehirn- bzw. Rückenmarksflüssigkeit (Liquor).

Das Gehirn

Das Gehirn befindet sich geschützt in der knöchernen Schädelhöhle und wird von den Hirnhäuten und Liquor umgeben.



1 Großhirn, 2 Kleinhirn, 3 Hirnanhangsdrüse, 4 Hirnstamm, 5 verlängertes Mark

Das Großhirn

Das Großhirn besteht aus zwei Gehirnhälften und ist der Sitz unseres Bewusstseins und unserer Intelligenz. Außerdem dient es zur Aufnahme und Verarbeitung von Sinneseindrücken und steuert unsere Bewegungen.

Das Kleinhirn

Das Kleinhirn ist ein Koordinationszentrum für unsere Bewegungsabläufe und somit für die aufrechte Haltung und die räumliche Orientierung (Körpergleichgewicht) verantwortlich.

Hirnstamm

Der Hirnstamm ist das Hauptzentrum des vegetativen Nervensystems, das alle Lebensvorgänge steuert (Atemzentrum, Kreislaufzentrum, Temperaturzentrum usw.).

Zwischenhirn

Das Zwischenhirn ist ein Teil des Hirnstamms und fungiert als eine Art Schaltstelle zwischen Großhirn und Bereichen des zentralen Nervensystems sowie zwischen Großhirn und dem vegetativen Nervensystem.

Das Rückenmark

Das Rückenmark liegt im Wirbelkanal und reicht ca. bis zum 2. Lendenwirbel. Es besteht aus Nervenzellen und Nervenfasern und hat die Aufgabe, Nervenimpulse vom Körper zum Gehirn (Empfindung) sowie Impulse vom Gehirn zum Körper (Bewegung) weiterzuleiten. Außerdem ist das Rückenmark für eine große Zahl lebenswichtiger Reflexe verantwortlich.

60. *Was verstehen Sie unter chemischen Wunden, speziell Hautverätzungen? Nennen Sie Komplikationen und Maßnahmen!*

Hautverät+zung:

Bei chemischen Hautwunden handelt es sich um durch Säuren, Basen (Laugen) und andere ätzende Chemikalien hervorgerufene Verletzungen der Haut und der Schleimhaut. Der Patient empfindet zunehmende Schmerzen, solange die ätzenden Stoffe einwirken. Bei Säuren kommt es meist zu einer typischen Schorfbildung, bei Basen häufig zu einer glasigen Verquellung.

Das Prinzip der Hilfeleistung ist die rasche Entfernung bzw. Verdünnung der ätzenden Substanz und nicht der Versuch einer Neutralisierung.

Komplikationen

- Schwere, tief gehende Wunde mit Infektionsgefahr
- Bei großflächiger Einwirkung Schockgefahr

Maßnahmen

- Rasche Entfernung der mit Ätzmittel getränkten Kleidung (Verwendung von geeigneten Schutzhandschuhen zum Selbstschutz)
- Spülung (10-15 min) mit reinem Wasser
- Falls auf der Verpackung des Mittels, das zur Verätzung geführt hat, der Hinweis steht, dass das Mittel in Verbindung mit Wasser eine verstärkte Wirkung hat, müssen die Anweisungen des Herstellers, die meist auf der Verpackung stehen, beachtet werden.
- Bei Kontakt mit organischen Lösungsmitteln (z.B. Benzin, Petroleum, Alkoholen) Spülung mit Seifenwasser zur besseren Entfernung des Stoffes
- Keimfreie Wundversorgung
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Da eine ausgedehnte, tief reichende Verätzung ebenso gefährlich ist wie eine gleich große Verbrennung, ist bei Kindern ab 5 %, bei Erwachsenen ab 10 % betroffener Körperoberfläche mit Schock zu rechnen
- Notarztindikation!

61. Beschreiben Sie den Vorgang einer regelrechten Geburt!

Bei einer normalen Schwangerschaft entwickelt sich nach der Befruchtung innerhalb von 40 Wochen (10 Schwangerschaftsmonate zu je 4 Wochen = 10 Mondmonate [Lunarmonate, abgekürzt LM]) ein reifes Kind.

Geburtstermin: 1 Jahr nach dem 1. Tag der letzten Regelblutung plus 7 Tage minus 3 Monate.

Der errechnete Tag ist der vermutliche Termin, wobei Abweichungen von 2 Wochen vor bis 2 Wochen nach diesem Termin als normal anzusehen sind. Mithilfe von Ultraschalluntersuch-ungen in der Frühschwangerschaft können oftmals exaktere Termine errechnet werden.

Ein reifes Kind hat bei der Geburt ein Gewicht von durchschnittlich 3000 bis 3500 g und ist 48 bis 52 cm lang.

Lage des Kindes:

Von 100 Geburten sind 96 Geburten in Längslage mit dem Kopf als führendem Körperteil, drei Geburten in Längslage mit dem Becken (Beckenendlage = so genannte Steißgeburt) als führendem Körperteil und eine Geburt in Querlage.

Beginn der Geburt:

➛ *siehe Frage 20*

Geburtsperioden:

➛ *siehe Frage 20*

62. Was versteht man unter MDS-Kontrolle und worauf ist zu achten?

Bei allen traumatologischen Notfallpatienten (bei Bewusstsein) ist nach der HWS-Schienung sowie nach den Maßnahmen (Schienung etc.) eine MDS-Kontrolle durchzuführen und zu dokumentieren!

Extremitäten:

Motorik

- Patienten dazu auffordern, die Finger und Zehen zu bewegen
- Extremitäten von oben bis unten abtasten

Durchblutung

- Puls tasten
- Blässe, blaurote Schwellung, Temperaturveränderung beachten
- Schmerzen beachten

Sensibilität

- Sensibilität überprüfen: „Haben Sie meine Berührung überall gespürt?“
- Taubes Gefühl (Kribbeln)

63. *Beschreiben Sie folgende Hitzeschäden: Hitzschlag, Hitzeerschöpfung bzw. Sonnenstich! Nennen Sie Symptome, Komplikationen und Maßnahmen!*

Hitzschlag, Hitzeerschöpfung, Sonnenstich:

Durch körperliche Anstrengung und schwere Arbeit in heißer oder feuchtwarmer Umgebung (hohe Luftfeuchtigkeit) und erschwerter Schweißabgabe (Kleidung) kommt es zu einem Wärmestau und zu einer Erhöhung der Körpertemperatur. Sonnenstich entsteht bei direkter Sonneneinstrahlung auf den unbedeckten Kopf.

Symptome

- Heiße, rote Haut oder Blässe
- Fehlende Schweißabsonderung oder kalter Schweiß
- Bewusstseinsstörung (Erregung, Verwirrtheit)
- Kopfschmerzen, eventuell Nackensteifigkeit, Schwindel, Übelkeit, Erbrechen
- Hyperventilation, Krämpfe

Komplikationen

- Schock
- Hirndrucksteigerung, Bewusstlosigkeit

Maßnahmen

- Den Patienten in den Schatten bringen, Kleidung möglichst entfernen
- Den Patienten kühlen (kalte, feuchte Tücher auf Kopf und Oberkörper)
- Ist der Patient bei Bewusstsein (keine Schockzeichen), Elektrolytdrink verabreichen (Ausnahme!).
- Bei heißer, roter Haut Lagerung mit erhöhtem Oberkörper, bei blasser Haut den Patienten flach und mit erhöhten Beinen lagern
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Bei Bewusstseinsstörung, Krämpfen, Hirndruckzeichen bzw. Bewusstlosigkeit Notarztindikation

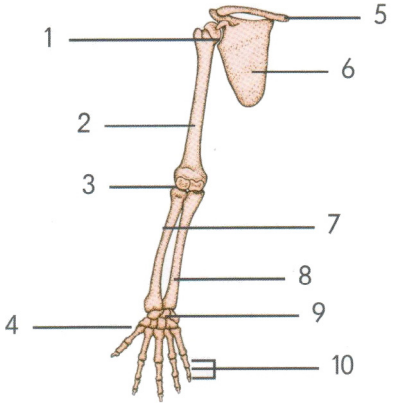
64. *Beschreiben Sie den knöchernen Aufbau der oberen und unteren Extremitäten!*

Arme (obere Extremitäten):

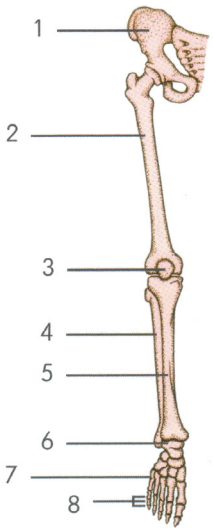
Die Arme bestehen aus Oberarmknochen, Unterarmknochen (Elle und Speiche), Handwurzel-, Mittelhand- und Fingerknochen.

Beine (untere Extremitäten):

Die Beine bestehen aus Oberschenkelknochen, Kniescheiben, Unterschenkelknochen (Schienbein und Wadenbein), Fußwurzel-, Mittelfuß- und Zehenknochen.



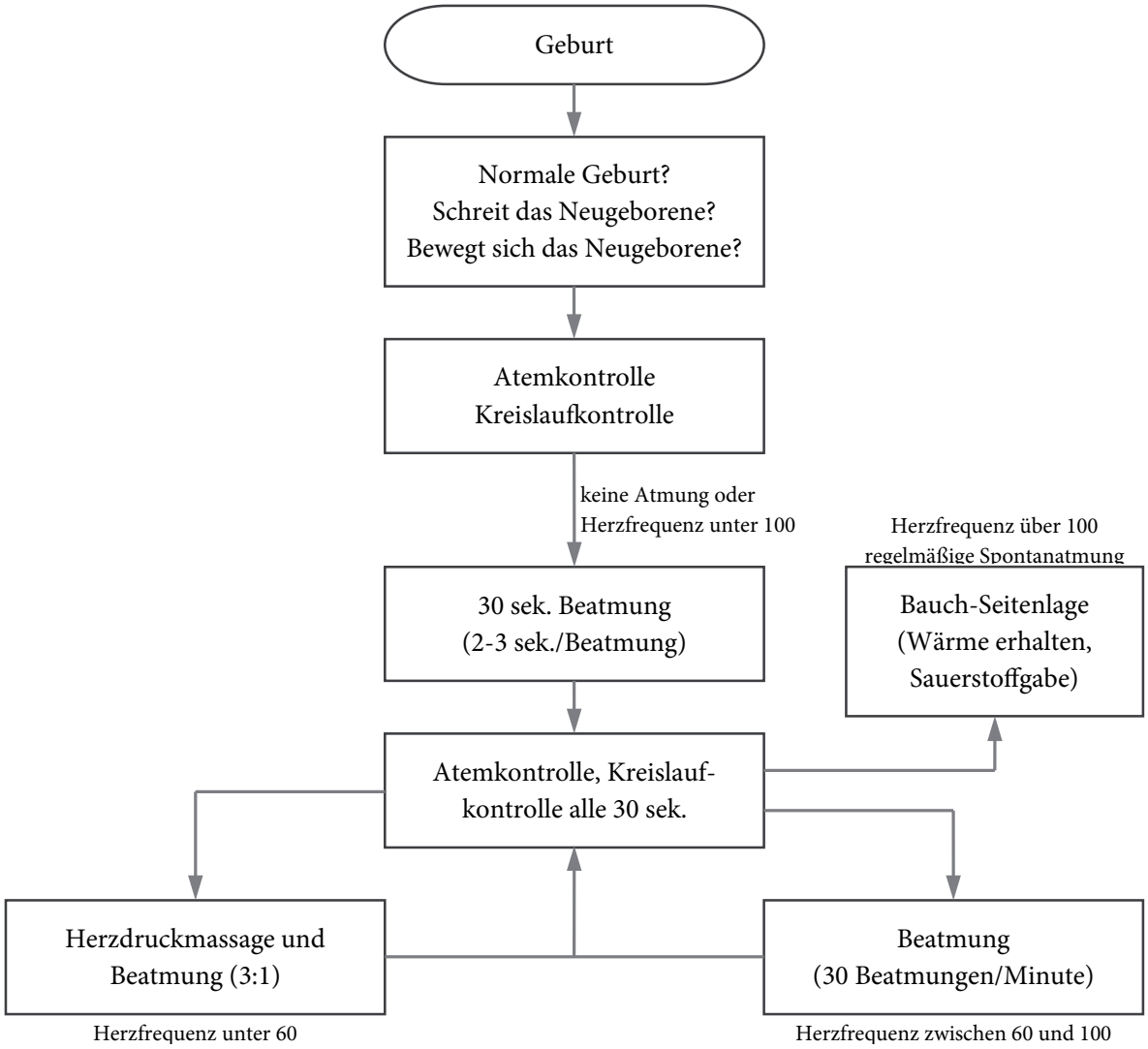
1 Schultergelenk, 2 Oberarm, 3 Ellenbogengelenk, 4 Mittelhandknochen, 5 Schlüsselbein, 6 Schulterblatt, 7 Unterarmspeiche, 8 Unterarmelle, 9 Handwurzelknochen, 10 Fingerknochen



1 Becken, 2 Oberschenkel, 3 Kniescheibe, 4 Unterschenkelwadenbein, 5 Unterschenkelschienbein, 6 Fußwurzelknochen, 7 Mittelfußknochen, 8 Zehenknochen

65. *Beschreiben Sie die lebensrettenden Sofortmaßnahmen bei Neugeborenen!*

Sind Sanitäter bei der Geburt eines Kindes Anwesend, so ist neben der Versorgung der Mutter auch die des Neugeborenen sicherzustellen.



Wenn das Kind nach der Geburt nicht kräftig atmet, schreit und/oder sich bewegt, werden mehrere Parameter zur Beurteilung des Zustandes herangezogen:

- Atmung
- Kreislauf
- Hautfarbe
- Muskeltonus

66. *Was verstehen Sie unter Polytrauma? Nennen Sie Komplikationen und Maßnahmen!*

Unter einer Mehrfachverletzung (Polytrauma) versteht man gleichzeitig entstandene Verletzungen mehrerer Körperregionen oder Organsysteme, wobei wenigstens eine Verletzung oder die Kombination mehrerer lebensbedrohlich ist (Zitat Prof. Tscherne, Hannover).

Komplikation

- Blutverlust bei Frakturen:
  Oberarm bis ca. 800 ml, Unterarm bis ca. 400 ml, Becken bis ca. 5000 ml, Oberschenkel bis ca. 2000 ml, Unterschenkel bis ca. 1000 ml

Spezielle Problematik

- Schädel-Hirn-Trauma
- Wirbelsäulenverletzung
- Thoraxtrauma
- Bauch- und Beckentrauma
- Extremitätentrauma

Maßnahmen

- Bei der Erstversorgung am Unfallort steht die Erhaltung der Lebensfunktionen im Vordergrund.
- Kontrolle der Lebensfunktionen → Notfalldiagnose → lebensrettende Sofortmaßnahmen
- Bei starker Blutung → Blutstillung
- Sauerstoffgabe 10-15 l/min
- Notarztindikation

67. *Beschreiben Sie die wesentlichen Unterschiede bei der Reanimation von Säuglingen, Kindern, und Erwachsenen!*

	Säugling	*Kind*	*Erwachsener*
Alter	bis 1.Jahr	1.Jahr bis Pubertät	ab Pubertät
Atemstillstand	kein Bewusstsein, keine Atmung, HF >60	kein Bewusstsein, keine Atmung, HF >60	nur Atem-Kreislauf-Stillstand
Atem-Kreislauf-Stillstand	kein Bewusstsein, keine Atmung, HF <60	kein Bewusstsein, keine Atmung, HF <60	kein Bewusstsein, keine Atmung, keine Lebens-zeichen
5 Initialbeatmun-gen nach negativer Atemkontrolle	Ja (danach Atem- und Kreislaufkontrolle)	Ja (danach Atem- und Kreislaufkontrolle)	Nein (sofortige Herzdruck-massage)
Herzdruckmassage - Beatmung	15:2	15:2	30:2
Druckpunkt	Mitte des Brustkorbes	Mitte des Brustkorbes	Mitte des Brustkorbes
Drucktiefe	4 cm	5 cm	5-6 cm
Arbeitsfrequenz	100-120/min	100-120/min	100-120/min
Handhaltung	2 Finger	mit einer oder beiden Händen	mit beiden Händen
Beatmung	6-8 l/min	6-8 l/min	6-8 l/min
Defibrillation	Nein	Ja	Ja

68. *Welche San-Hilfe-Maßnahmen müssen bei einem Patienten mit Asthma bronchiale durchgeführt werden?*

Maßnahmen

- Aktives Bewegungsverbot für den Patienten
- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper
- Beengende Kleidungsstücke öffnen
- Patienten beruhigen und zu ruhiger, tiefer Atmung anhalten
- Sauerstoffgabe 6-8 l/min
- Alle entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung
- Notarztindikation

69. *Was wissen Sie zu Blutstillungsmaßnahmen insbesondere Fingerdruck, Abdrückstellen, Druckverband? Wann, wo und womit wird bei einer starken Blutung ordnungsgemäß abgebunden?*

Man spricht von einer starken Blutung, wenn aus einer Wunde Blut spritzt oder im Schwall austritt, wobei innerhalb kurzer Zeit eine erhebliche Blutmenge verloren geht. Es entsteht innerhalb kurzer Zeit Lebensgefahr. Alle anderen Hilfeleistungen sind sinnlos, wenn infolge mangelhafter oder fehlender Blutstillungsmaßnahmen der Kreislauf versagt. Für die Blutstillung ist nicht die Art der Blutung (arteriell, venös) entscheidend, sondern die Stärke der Blutung, also der Blutverlust. Die Blutstillung ist ein wesentlicher Punkt der Schockbekämpfung. Neben den Blutstillungsmaßnahmen müssen alle weiteren entsprechenden Maßnahmen der Schockbekämpfung durchgeführt werden.

Liegt eine starke Blutung vor, bedeutet dies Notarztindikation!

Blutstillung:

Fingerdruck

- Einmalhandschuhe anziehen
- Patienten hinlegen, betroffenen Körperteil (falls möglich) hochlagern
- Psychische Betreuung und Erklärung der Maßnahmen
- Durch Aufpressen keimfreien Materials und Hochhalten des betroffenen Körperteiles lassen sich fast alle Blutungen wenigstens kurzfristig stillen. Dieses Verfahren ist allerdings längerfristig ungünstig, da der Sanitäter dadurch in seiner Handlungsfreiheit stark beeinträchtigt ist. In manchen Situationen ist es jedoch die einzig mögliche Blutstillungsmaßnahme (z.B. bei einer Halsschlagaderverletzung).

Abdrückstellen

Durch Druck auf die zu den Gliedmaßen führenden Schlagadern kann die Blutzufuhr in den verletzten Bereich reduziert werden; dies sollte so schnell wie möglich durchgeführt werden (kann schon vor dem Fingerdruck gemacht werden!).

- Innenseite Oberarm: Zwischen den beiden Muskeln wird das Gefäß mit mind. drei Fingerkuppen gegen den Knochen gedrückt.
- Mitte des Leistenbandes: Hier muss der Druck entweder mit beiden Daumen oder mit der zur Faust geballten Hand ausgeübt werden.

Druckverband

- Einmalhandschuhe anziehen
- Betroffenen Körperteil hochhalten
- Psychische Betreuung und Erklärung der Maßnahmen
- Patienten hinsetzen oder besser hinlegen
- Fingerdruck auf die Wunde (mit keimfreiem, saugfähigem Material) ausüben
- Abdrücken der zuführenden Gefäße durch den zweiten Helfer (Oberarminnenseite zwischen den beiden Muskeln, für die Beine in der Mitte der Leistenbeuge); Kontrolle der Effizienz: Blutung wird geringer!
- Vorbereiten der Materialien für den Druckverband: Wundauflage, Druckkörper - feste Elastizität, saugfähig, größer als die Wunde, Dreiecktuchkrawatte (6-8 cm breit) oder elastische Binde

Abbindung

Die Indikation zur Abbindung ist sehr eng zu stellen. Abgebunden werden darf nur, wenn durch andere Blutstillungsmaßnahmen keine Blutstillung erreicht werden konnte, bzw. nur in den in ↠ *Frage 18* angeführten Notsituationen.

Abbindung am Oberarm

Die Abbindung am Oberarm soll vorzugsweise mit der Blutdruckmanschette erfolgen.

Abbindung mit Blutdruckmanschette

- Blutdruckmanschette anlegen
- Aufpumpen, bis die Blutung zum Stillstand gekommen ist (entspricht max. dem 3-Fachen des diastolischen Wertes)

Abbindung mit Dreiecktuchkrawatte

- Aus Dreiecktuchkrawatte (6-8 cm breit) Schlaufe bilden und Enden durchfädeln, von außen nach innen anlegen, dadurch ist es leichter möglich, die Verdickung an die richtige Stelle zu bringen; die Abbindung wird in der Mitte des Oberarms durchgeführt.
- Verdickung an der Oberarminnenseite liegend (= Abdrückstelle)
- Zwischen den zwei Dreiecktuchkrawattenteilen dürfen keine Haut- oder Gewebeteile eingeklemmt werden.
- Enden nach dem Abbinden außen knoten
- Zeitpunkt der Abbindung notieren
- Wundversorgung

Abbindung am Oberschenkel

- Material: zwei Dreiecktücher und ein Knebel
- Anlegen der ersten Dreiecktuchkrawatte mit einem Knoten am Oberschenkel (darunter für Knebel und Hand für Gewebeschutz Platz lassen); die Abbindung wird in der Mitte des Oberschenkels durchgeführt.
- Die zweite Dreiecktuchkrawatte zur Fixierung anlegen
- Einlegen des Knebels und Drehung (beim Drehen Knebel und Dreiecktücher zur Vermeidung von Hauteinklemmungen hochheben, mit der anderen Hand zwischen Knebel und Haut schützend „eingreifen" = Gewebeschutz!)
- Drehung, bis die Blutung gestoppt ist
- Fixierung des Knebels durch das zweite Dreiecktuch
- Zeitpunkt der Abbindung notieren
- Wundversorgung

70. *Nennen Sie die Unterteilung der Blutdruckwerte!*

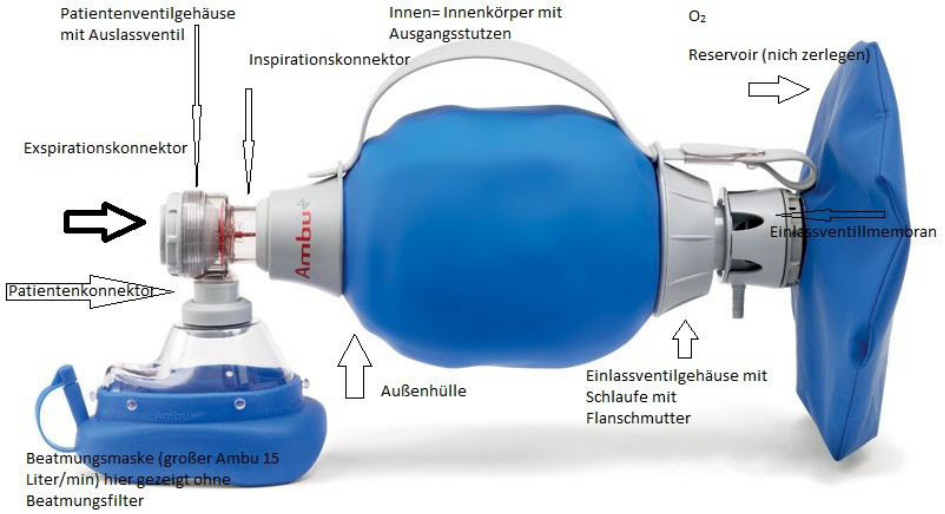
Der systolische (obere) Wert entsteht während des Zusammenziehens der Herzkammern, der diastolische (untere) Wert während der Erschlaffung der Herzkammern. Auch in den Venen besteht ein kontinuierlicher (allerdings wesentlich geringerer) Druck, der durch den Rückfluss des Blutes zum Herzen bestimmt wird.

Die Höhe des Blutdrucks ist eine ständig schwankende Größe, die von verschiedenen Umständen abhängig sein kann (Aufregung, Anstrengung, körperliche Arbeit). Altersbedingt sind bei Arteriosklerose höhere Werte tolerierbar.

Blutdruckwerte (lt. American Heart Association, AHA, 2006)

	systolisch (in mm Hg)		*diastolisch (in mm Hg)*
Hypotonie	unter 100	oder	unter 60
normal	unter 120	und	unter 80
erhöht	120 - 139	oder	80 - 89
Hypertonie Stadium 1	140 - 159	oder	90 - 100
Hypertonie Stadium 2	über 160	oder	über 100

71. *Erklären Sie den Erwachsenen-Beatmungsbeutel der Fa. Ambu und dessen Funktionsweise!*



Das Gas (Umgebungsluft bzw. mit Sauerstoff angereicherte Luft), das sich im Beutel befindet, wird durch das Zusammenpressen des Beutels über ein Ventilsystem (Nichtrückatemventil), das verhindern soll, dass Ausatemluft in den Beutel dringt, herausgedrückt. Am Beatmungsbeutel kann man sowohl Beatmungsmasken in verschiedenen Größen als auch Tuben mit entsprechend normiertem Konus anbringen. Beatmungsmasken in verschiedenen Größen und Ausführungen erhältlich. Laut MPG dürfen Beatmungsbeutel nur von Personen angewandt werden, die dafür eingeschult worden sind. Anweisungen für Wartung, Prüfung und Instandhaltung sowie Hinweis zur Desinfektion und Sterilisation der Beatmungsbeutel sind der Gebrauchsanweisung zu entnehmen. Desinfizierte Beatmungsbeutel sollten idealerweise zum Schutz vor Verkeimung bis zum nächsten Einsatz verpackt im „Notfallkoffer“ gelagert werden (Verpackungsfolie, verschließbare Plastiksack).

72. *Wozu dient das Medizinproduktgesetz (MPG)? Nennen Sie einige Fakten, die darin geregelt werden!*

Das Medizinproduktgesetzt (MPG) setzt die Richtlinie 93/42/EWG betreffend aktiv implantierbar Medizinprodukte im speziellen 90/385/EWG betreffend aktiv implantierbare Medizinprodukte in nationales Recht um und schafft die für die MP-Sicherheit erforderlichen administrativen Voraussetzungen. Im Sinne der MP- Richtlinien werden die grundgelegenen Sicherheits- und Leistungsanforderungen an MP und die Anforderungen an Kennzeichnungen und Gebrauchsanweisungen festgelegt.

Die elementarsten Anforderungen wurden direkt im Gesetz berücksichtigt, die detaillierten Vorschriften werden per Verordnungsweg umgesetzt.

Das MPG regelt:

- Die Funktionstüchtigkeit
- Die Leistungsfähigkeit
- Die Sicherheit und Qualität
- Die Herstellung
- Die in Verkehr Bringung
- Den Vertrieb
- Das Errichten
- Die Inbetriebnahme
- Die Instandhaltung
- Den Betrieb
- Die Anwendung
- Die klinische Bewertung und Prüfung,
- Die Überwachung
- Die Sterilisation Desinfektion und Reinigung von MP von MP und ihrem Zubehör sowie die Abwehr von Risiken und das Qualitätsmanagement im Umgang mit MP und ihrem Zubehör. CE Kennzeichnung ist die Normbestätigung für MP.

73. *Wann ist eine HWS-Schienung angebracht? Erklären Sie kurz das Anlegen der Stifneck-Select-HWS- Schiene!*

Grundsätzlich muss bei dem kleinsten Verdacht auf eine Verletzung der Halswirbelsäule eine HWS-Schiene angelegt werden, auch wenn der Patient keinerlei Beschwerden hat. Es sind verschiedene HWS Schienen Fabrikate im Handel und in Verwendung.

Der Rettungssanitäter muss den Umgang mit dem jeweils vorhandenen Material üben (Einschulung lt. MPG), um bei Bedarf die Stabilisierung der Halswirbelsäule ohne Probemanöver bewerkstelligen zu können. Beim Anlegen einer HWS-Schiene muss jede unnötige Bewegung vermieden werden. Achtung: Falls bei einem Patienten die vorhandene HWS-Schiene nicht passt, muss die Stabilisierung der Halswirbelsäule durch Anforderung an die Vakuummatratze erfolgen!

HWS-Schienung

- Psychische Betreuung und Erklärung der Maßnahmen
- Ein Helfer stabilisiert den Kopf achsengerecht
- Entfernung von Schmuck und Kleidung im Kopf-/Halsbereich
- Eruierung der richtigen Größen lt. Gebrauchsanleitung
- Eine Vorformung der Schiene ist bei fast allen Produkten empfehlenswert.
- Zuerst den hinteren Teil, dann den vorderen Teil anlegen und fixieren (Ausnahme lt. Gebrauchsanleitung)
- Kinn in Kinnbuchtung, der untere Rand muss auf der Brust aufliegen.
- Darauf achten, dass der Schaumstoffstiefel, der die harten Kanten umgibt, nicht verrutscht (diese ungeschützten Kanten können massive Druckschäden erzeugen).
- Schiene fixieren
- Achtung: Falls bei einem Patienten die vorhandene HWS-Schiene nicht passt, muss die Stabilisierung der Halswirbelsäule durch das Anpassen der Vakuummatratze erfolgen!

74. *Was umfasst die Überwachung und Kontrolle bei laufenden Infusionen durch den Rettungssanitäter?*

Kontrolle und Überwachung umfassen Patienten, den peripheren Venenzugang und die Infusion. Veränderungen des Zustandes des Patienten (z.B. Veränderungen im Gesicht wie Röte Blässe, Flecken oder Schweiß, Veränderung der Atmung wie erhöhte Atemfrequenz, erschwerte Atmung, rasselnde Geräusche) können Hinweis auf einen Infusionszwischenfall sein. Kommt es zu einer Verschlechterung des Zustandes des Patienten, ist die Infusion sofort abzudrehen. Der Rettungssanitäter hat die Veränderung unverzüglich dem Notarzt zu melden. Der Venenzugang darf nicht entfernt werden, jede Manipulation an der Kanüle (Lageveränderung, Versuch einer „Spülung" unter Druck der nicht mehr durchgängigen Kanüle) ist verboten. Die Einzelheiten der Veränderungen sind zu protokollieren, insbesondere außergewöhnliche Vorkommnisse.

Eine Blutdruckmessung sollte nur am Infusionsfreien Arm durchgeführt werden. Falls ausnahmsweise am Arm, an dem die Infusion angelegt worden ist, der Blutdruck gemessen werden muss, ist die Infusion vorher abzustellen, da ansonsten das Blut in das Schlauchsystem fließt und der Flüssigkeitsspiegel in der Tropfkammer überschritten werden kann.

Der Venenzugang (Verweilkanüle) muss gegen Entfernung durch Zug oder durch Bewegung gesichert werden (der Infusionsschlauch wird mittels einer Sicherungsschleife am Arm befestigt); in manchen Fällen bringt man eine Infusionsschiene (Alternative SAM Splint Schiene) zur Ruhigstellung an. Falls die Venenverweilkanüle herausgerissen wird, muss mit einem zusammengelegten Tupfer Druck auf die Einstichstelle ausgeübt werden; dieser kleiner Druckkörper wird anschließend mit einem Pflaster fixiert (Achtung: Nachblutung!).

75. *Benennen Sie die Teile der Accuvac-Absaugeinheit!*

- Frontpanel
- Zubehörtasche
- Absaugschlauch
- Fingertip
- Absaugschlauch
- Absaugbehälter
- Ball (Notstop wenn voll oder Gerät kippt)
- Steriler Filter im Deckel des Absaugbehälters
- Bedienfeld mit Ladezustandsanzeige
- Halter im Fahrzeug (Ladestation)

76. *Erklären Sie kurz den Transport mit der Trage!*

Nach der Lagerung des Patienten auf die Trage sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Patient wird immer mit den Gurten fixiert!
- Die Füße des Patienten zeigen in Transportrichtung.
- Das Kommando gibt der Mitarbeiter am Kopfende.
- Nicht im Gleichschritt marschieren – extrem negativer Einfluss auf den Patienten!
- Beim Transport aus Räumen, Häusern über Stiegen ist auf dem Weg zum Patienten zu gehen, auf dem auch der Abtransport erfolgen wird. Auf diese Weise können Transporthindernisse rechtzeitig erkannt werden.
- Der Patient soll die Arme unter der Decke haben, um eine Verletzung durch eventuelles Anhalten am Stiegengeländer zu vermeiden; nachdem man den Patienten darüber informiert hat, werden die Arme ebenfalls angegurtet.
- Grundsätzlich ist die Trage waagrecht zu halten
- Im Fahrzeug die Arme des Patienten nicht fixieren!

77. *Erklären Sie die Sauerstoffarmatur!*

Druckminderer

Der Vorratsdruck in der Flasche (Atmosphärenüberdruck) muss auf einen niedrigen, konstanten Entnahmedruck vermindert werden, damit nachgeordnete Geräte nicht beschädigt oder zerstört werden. Bei manchen Geräten ist dieser Hinterdruck auf einen fixen Wert eingestellt, bei anderen auf einen begrenzten Bereich regelbar. Auch bei Druckminderen ist das MPG zu beachten!

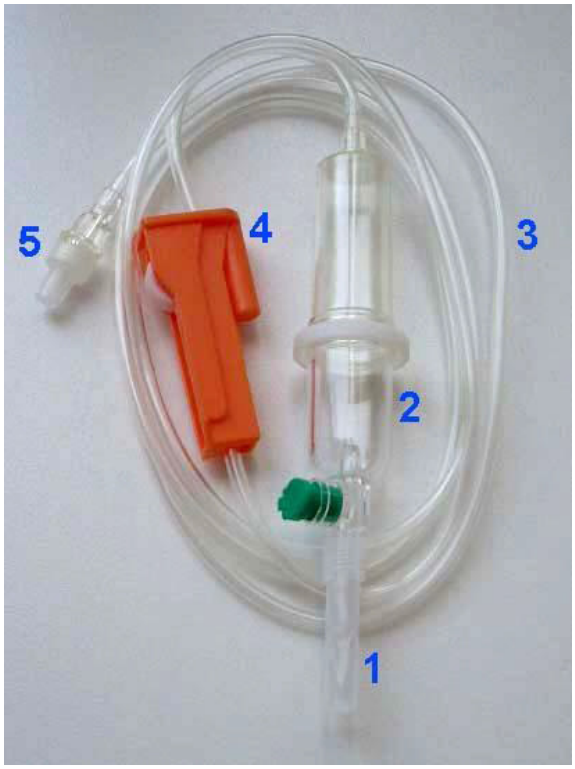
Manometer Durchflussregler

Bei Sauerstoffanlagen mit einer konstanten vorgegebenen Abgabemenge (z.B. 6l/min) befindet sich an der Armatur nur der Inhaltsdruckmesser (Angabe in bar), siehe Bild 2 bei Anlagen mit regelbaren Sauerstoffabgabemenge (von = bis 15l/min) gibt es zusätzlich Durchflussmengenmesser, siehe Bild 1!

78. *Erklären Sie kurz den Transport mittels Tragsessel!*

- Einschulung in der Dienststelle, Gebrauchsanweisung beachten!
- Der Patient ist auf dem Tragsessel zuzudecken und zu sichern (angurten, auch Arme!).
- Er muss darauf hingewiesen werden, dass er sich nicht mit den Händen an Gegenständen, z.B. am Stiegengeländer, festhalten soll.
- Tragen über Stiegen: Der Patient blickt beim Transport immer Berg ab. Dies ist deswegen notwendig, weil der Holm am Rückenteil höher angebracht ist als der Holm am Fußteil und somit nur in dieser Position der Tragsessel nahezu Waagrecht und rückendschonend über Stiegen getragen werden kann.

79. *Erklären Sie die Teile und die Funktion eines Infusionsbesteckes!*



Infusionsbesteck (Infusionssystem)

(1) Einstichdorn in die Infusion (hier mit Schutzkappe)

(2) Tropfkammer, Entlüftungskappe (grün)

(3) Leitung

(4) Flusskontrollrad

(5) Anschluss an Venenverweilkanüle

Venenpunktionsmaterial

Infusionslösung:

- Glasflasche und Halterung
- Kunststoffbehälter (Standflasche, Rund oder Flachbeutel)

Infusionsgerät:

- Einstechteil
- Belüftungsteil, eventuell Verschlussstöpsel
- Tropfkammer, starr oder flexibel
- Durchflussregler mit Rollklemme
- Schlauch

80. *Wie sind die Sofortmaßnahmen nach einer Nadelstichverletzung?*

Bei geringem Blutfluss wird dieser durch Kompression und gleichzeitiges zirkulares Auspressen der Gefäße oberhalb der Stichverletzung verstärkt. Nach dieser Blutungsphase von mindestens einer Minute wird ein Tupfer mit virusinaktivierendem Antiseptikum satt benetzt. Dieser wird dann über der Stichverletzung fixiert und mindestens 10 Minuten lang durch fortlaufenden Applikationen des Antiseptikums feucht gehalten.

81. *Erklären Sie die Blutdruckmanschette und die richtige Blutdruckmessung!*

Blutdruckmessung ohne Stethoskop:

- Luftleere Manschette um die Mitte des entblößten Oberarms legen und mittels Stellschraube oder Schnappverschluss des Handstücks schließen
- Puls am Handgelenk fühlen (Radialispuls)
- System aufpumpen, bis Puls nicht mehr spürbar ist
- System mittels Stellschraube ein wenig öffnen und Druckanzeige beobachten
- Bei Wahrnehmung des Pulses festgestellten Wert merken (= systolischer Wert)
- Luft aus Manschette entweichen lassen

Blutdruckmessung mit Stethoskop:

- Luftleere Manschette um die Mitte des entblößten Oberarms legen und mittels Stellschraube oder Schnappverschluss des Handstücks schließen
- Puls am Handgelenk fühlen
- Manschette aufpumpen, bis Puls am Handgelenk nicht mehr fühlbar (Manschettendruck ist nun höher als der Arteriendruck)
- Membran des Stethoskops in der Ellenbeuge aufsetzen und auf Blutdruckgeräusche achten
- Druck langsam ablassen, bis erstes Geräusch hörbar ist → systolischer Druck
- Weiter ablassen, bis das Geräusch verschwunden ist → diastolische Druck
- Restliche Luft entweichen lassen, Werte notieren
- Manschette am besten unaufgepumpt am Arm belassen, um Kontrollmessungen rascher durchführen zu können

82. *Welche Ursachen kennen Sie für eine nicht (mehr) tropfende Infusion?*

- Arm gestaut? (Staubinde nicht entfernen, Blutdruckmessung!)
- Durchflussregler oder Dreiwegehahn geschlossen?
- Belüftung geschlossen? Meist kann die Infusion durch das Öffnen des Belüftungsteiles (Verschlussstöpsel) zum Tropfen gebracht werden
- Bei Plastikflaschen wird der Belüftungsteil des Infusionsgerätes meist gegen Ende der Infusion geöffnet, um die Tropfgeschwindigkeit beizubehalten.
- Bei Verwendung von Plastikbeuteln kann die Tropfgeschwindigkeit durch äußeren Druck beibehalten werden (mit der Hand oder Fenwal-Manschette oder mit dem Blutdruckapparat, Belüftung schließen!). Es ist dies bei atmosphärischen Druckunterschieden (z.B. in einem NAH) oder zur Erhöhung der Durchflussmenge notwendig. Achtung: Es darf niemals ohne Anweisung eines Arztes unter Druck infundiert werden, die oben genannten Maßnahmen dienen lediglich der Beibehaltung der eingestellten Tropfmenge!
- Wenn eine Infusion mittels Rollklemme über längere Zeit unterbrochen war ist es möglich, dass an dieser Stelle der Infusionsschlauch zusammenklebt und somit der Durchfluss eingeschränkt oder kaum mehr möglich ist. Vermieden kann diese Problem dadurch werden, dass die Rollklemme an eine andere Stelle verschoben und der Infusionsschlauch mit den Fingern zurecht gedrückt wird.
- Flasche hängt zu tief? Falls möglich, Infusion höher hängen oder bei Plastikbeuteln Druck von außen ausüben. Achtung: Wenn bei Flaschen Luft in die Infusion dringt, besteht die Gefahr einer Luftembolie!
- Falsche Fixierung der Verweilkanüle (z.B. zirkulärer Verband mit Pflaster)? Korrekte Fixierung durchführen!
- Der Venflon liegt nicht richtig in der Vene (liegt an einer Venenklappe an, liegt neben der Vene =paravasal)? Bei einer Infusion neben der Vene bildet sich in diesem Bereich eine Schwellung. In einem solchen Fall muss vom Arzt ein weiterer Venenzugang gelegt werden.

83. *Beschreiben Sie den Baby-Beatmungsbeutel Ambu Mark 4!*

Babybeatmungsbeutel

Für Neugeborene und Säuglinge werden eigene Beatmungsbeutel mit einem geringeren Volumen (ca. 300ml) angeboten.

- Ein Babybeatmungsbeutel dient der Beatmung von Neugeborenen, Säuglingen sowie Kindern bis zu etwa 20 kg Körpergewicht.
- Die Kompressionseinheit mit maximal 300 ml Volumen ist den Erfordernissen der kindlichen Lunge gemäß entsprechend klein
- Das angeschlossene Paedi-Ventil ist ein Nichtrückatmungsventil mit minimalen Widerstand und kleinem Totraum.
- Die Beatmungsmaske ist entweder aus flexiblen Kunststoff, dieser passt sich den anatomischen Gegebenheiten des Mund Nasen Bereiches an, oder aus transparenten Kunststoff mit anpassungsfähigem Vollgummi-Maskenwulst.
- Mit einer Sauerstoffzufuhr von 6-8 l/min kann eine Konzentration von ca. 100% Sauerstoff in der Beatmungsluft erreicht werden (Produktinformationen beachten!); Reservoir in Form eines Schlauches oder Beutels
- Achtung! Babybeatmungsbeutel dürfen nur Beatmungsfilter verwendet werden, die lt. Produktbeschreibung (Herstellerangaben) für diese Alters- bzw. Gewichtsklasse geeignet sind!
- Bei der Beatmung eines Neugeborenen muss die Maske mit Daumen und Zeigefinger dicht über Mund und Nase gehalten werden, ein oder zwei Finger halten den Kiefer (ohne Druck auf den Hals und die Augen!).
- Der Kopf des Babys ist bei der Beatmung in Neutralstellung zu halten.

Bei Verwendung von Beatmungsfiltern sind die Vorschriften des MPG zu beachten. Die Filter müssen auf das erforderliche Tidalvolumen abgestimmt sein(Bei Neugeborenen kein Filter!)! Werden keine entsprechenden Beatmungsfilter verwendet, ist eine hygienische Aufbereitung des Beatmungsbeutels nach der Verwendung sicherzustellen.

84. *Erklären Sie die Arten der Pulsmessung! Wozu dient diese?*

Der Puls kann entweder peripher oder zentral getastet werden. Um einen Minutenwert zu erhalten, reicht es aus, den Puls für einige Sekunden zu tasten und diesen Wert entsprechend zu multiplizieren (z.B. 15 Sekunden tasten und den ertasteten Wert mal 4 nehmen).

Periphere Pulstastung

Periphere Pulsmessung am Handgelenk, Sprunggelenk oder Fußrücken: Mit mehreren Fingerkuppen wird der Verlauf der Arterie gesucht und der Pulsgetastet.

Zentrale Pulstastung

Bei leicht überstreckten Kopf wird mit mehreren Fingerkuppen die Halsschlagader gesucht und der Puls vorsichtig getastet. Dabei darf der Daumen nicht verwendet werden. Die Pulstastung darf nicht gleichzeitig an beiden Halsschlagadern erfolgen.

85. *Welche Gerätschaften benötigt der Arzt zur Venenpunktion? Was überprüfen Sie zur Verhinderung der möglichen Abgabe falscher Medikamente?*

- Einmalhandschuhe
- Staubinde, Stauschlauch, Blutdruckapparat
- Hautdesinfektionsmittel, Tupfer
- Venenverweilkanüle (Venflon): Einweggeräte für Venenpunktion und Zuführung von Medikamenten und Infusionen, können (bei optimaler Pflege) mehrere Tage in der Vene verbleiben. Nach der Venenpunktion wird der Mandrin entfernt; in der Vene verbleibt eine flexible Plastikkanüle, die mit geeignetem Material exakt fixiert werden muss. Das Zuführen des Medikaments erfolgt durch einen integrierten Ansatz.
- Butterfly (Wenn Zugang mit Venflon nicht gelingt oder der venöse Zugang bald entfernt wird oder bei kleinen Kindervenen)
- Zusatzgerät Dreiweghahn: Wird angewandt, wenn mehrere Medikamente zugeführt werden müssen (z.B. bei einer laufenden Infusion); es stehen zwei Zugänge zur Verfügung.
- Fixiermaterial (Pflaster), Klebesysteme usw.
- Abfallbehälter (durchstich fester Behälter lt. Önorm)
- Verbandsmaterial bereithalten, falls der Venflon entfernt werden muss

Maßnahme zur Verhinderung von Irrtümern:

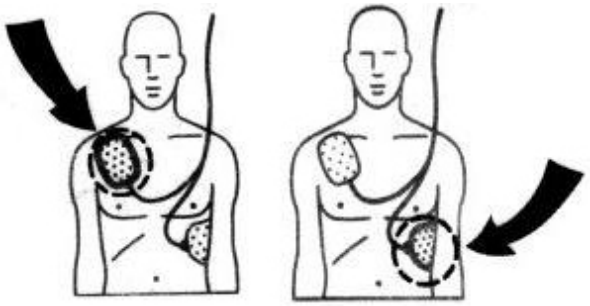
- Richtiges Medikament?
- Ampulle unbeschädigt?
- Etikett lesbar?
- Ablaufdatum?
- Lösung klar, unverfärbt, frei von Ausflockungen?
- Nochmalige Überprüfung vor und nach dem Aufziehen
- Nochmalige Überprüfung vor der Verabreichung der Injektion durch den Arzt, deswegen diesem Spritze und Ampulle übergeben

86. Welche Injektionsarten gibt es?

- ***Intravenös (i.v.)*** Verabreichung in die Vene
- ***Intramuskuläre (i.m.)*** Verabreichung in den Muskel
- ***Subkutan (s.c.)*** Verabreichung unter die Haut
- ***Intrakutan (i.c.)*** Verabreichung in die Haut
- ***Intraossär (i.o.)*** Verabreichung in den Knochen
- ***Intratracheal (i.T.)*** Verabreichung durch den Tubus in die Luftröhre
- ***Endobronchial (e.b.)*** Verabreichung durch einen (Edgar-)Tubus

87. Erklären Sie die korrekte Vorgangsweise beim Anbringen der Defi-Klebeelektroden und nennen Sie mögliche Gefahren bzw. Einschränkungen!

Die Elektroden sind fest auf den Brustkorb des Patienten zu pressen, Lufteinschlüsse können zu Verbrennungen und verminderter Energieabgabe führen; bei schlanken Patienten beim Aufpressen der Elektrooden den Konturen der Rippen und Rippenzwischenräume folgen. Probleme können bei Patienten mit beharrter Brust und bei Frauen mit großer Oberweite auftreten.



Die Elektroden, wenn möglich, nicht auf den Brustwarzen anbringen. Sind keine Kinderelektroden verfügbar, sind Erwachsenen-Elektroden zu verwenden.

88. Welche Hygieneausstattung beinhaltet der Sanitätseinsatzwagen?

Aus hygienischen Gründen ist folgende Mindestausrüstung Mitzuführen:

- Zellstoff zum schnellen Entfernen von Verunreinigungen und Körperausscheidungen,
- Unterlagen, Decken und Kopfkissen,
- Brechschalen bzw. –beutel,
- Steckbecken und Urinflaschen,
- Stabile und lagerfähige Einmalhandschuhe (Sterilität in der Regel nicht erforderlich)
- Schutzkleidung (Einwegschutzanzug) für Fahrer und Begleitpersonen.

89. *Welche Materialien benötigt der Arzt zur Intubation?*

- Laryngoskop
- Tubus
- Einwegspritze 10ml zum blocken
- Gegebenenfalls einen Mandrain (Führungsstab, oder Magill -Zange)
- Mundkeil
- Gleitmittel
- Stethoskop und Beatmungsbeutel eventuell mit Peep Ventil

90. *Sie geben einem Patienten über 20 Minuten 8l O2 in der Minute! Sie haben eine 2l-Sauerstoffflasche mit 80bar Inhaltsdruck zur Verfügung. Berechnen Sie das auslagen mit dieser Sauerstoffflasche!*

Mann kommt genau 20 min aus dann ist die Flasche allerdings leer und ein restdruck von 50 bar auch nicht mehr gegeben!

91. *Beschreiben Sie das Blutdruckmessen ohne Stethoskop!*

Blutdruckmessung ohne Stethoskop:

- Luftleere Manschette um die Mitte des entblößten Oberarms legen und mittels Stellschraube oder Schnappverschluss des Handstücks schließen
- Puls am Handgelenk fühlen (Radialispuls)
- System aufpumpen, bis Puls nicht mehr spürbar ist
- System mittels Stellschraube ein wenig öffnen und Druckanzeige beobachten
- Bei Wahrnehmung des Pulses festgestellten Wert merken (= systolischer Wert)
- Luft aus Manschette entweichen lassen

92. *Erklären Sie die Vakuummatratze und ihre Verwendung!*

Eine Vakuummatratze funktioniert nach dem Prinzip des Luftunterdrucks. Aus der Vakuummatratze wird die Luft abgesaugt, der äußere Luftdruck presst die mit Styroporkügelchen gefüllte Matratze zusammen. Die Matratze wird an den Patienten angepasst und bietet diesem eine unbewegliche und unverformbare Hülle. In einem NAH werden Patienten grundsätzlich mit Vakuummatratzen transportiert.

Verwendung:

- Vakuummatratze so auf die flache polsterlose Krankentrage legen,, dass auch während der Fahrt das Ventil bedient werden kann
- Matratze faltenfrei ausstreifen und Inhalt gleichmäßig verteilen
- Matratze grifffest absaugen
- Leintuch oder andere Unterlage auf Matratze legen
- Überheben des Patienten (mit HWS-Schiene und Schaufeltrage bei traumatologischen Notfallpatienten)
- Luft einströmen lassen
- Die Matratze an den Körper des Patienten anpassen (mithilfe ev. Vorhandener Gurte)
- Absaugen mit Handpumpe oder Absauggerät
- Während des Absaugens Form beibehalten; die Matratze muss faltenfrei sein, da es sonst zu wunden Stellen oder Druckstellen kommen kann.
- Der Patient darf vom Kopfende her nicht gestaucht werden; durch die Absaugung kann es nämlich zu einer nicht unwesentlichen Verkürzung der Vakuummatratze kommen
- Die Kapazität der elektrischen Absaugeinheit ist besonders bei einem Hubschraubertransport voll auszunützen (wegen des geringeren Luftdrucks in größerer Höhe).
- Vor dem Abstecken der Pumpe Ventil schließen
- Den Patienten zudecken und mit Gurten sichern

93. *Beschreiben Sie die Absaugtechnik mit dem Absaugkatheter!*

- Sterile Absaugkatheter (=Einmalprodukt!) an den Absaugschlauch anschließen (mit Einmalhandschuhe direkt an Fingertip)
- Einführen des Absaugkatheters in den Mund des Patienten
- Nur unter Sichtabsaugen (Abmessen ist unnötig, wenn man nur unter Sicht absaugt)
- Absaugkatheter keinesfalls in die Luftröhre (Gefahr von Laryngo- und Bronchospasmus-Krampf der Stimmritze bzw. der Bronchien mit schwerster Atemnot)!

94. *Wie wird eine Sauerstoffflasche gelagert, transportiert sowie gewechselt?*

- Gasflaschen nicht im Freien lagern, Rostgefahr
- Lagerung in ausreichend belüfteten Räumen, nicht auf Treppen, Fluren usw.
- Nach Gasarten getrennt lagern (Propan etc.)
- Flaschen vor Feuer schützen und keiner Wärmequellen aussetzen (Sonne, Heizkörper)
- Flaschen anketten oder liegend lagern, Schutz vor Umfallen
- Volle und leere Flaschen getrennt aufbewahren (mit Bezeichnung)
- Niemals in Nähe mit Öl und Fett hantieren – Explosionsgefahr
- Transport ausschließlich mit verschraubter Schutzkappe vornehmen, um bei Stoß oder Fall das Ventil zu schützen; bricht dieses ab, wäre ein Raketenstart der Flasche die Folge.

Flaschenwechsel:

- Schraubkappe von der Druckflasche schrauben
- Flaschenventil kurz öffnen, damit der kleine Gasstoß eventuell vorhandene Schmutz und Rostpartikel aus dem Anschlussstutzen blasen kann; der Druckminderer könnte sonst beschädigt werden. Den Anschlussstutzen dabei niemals gegen Menschen richten!
- Zu unterscheiden sind Druckminderer mit Schraubanschluss (diese werden mit einem Schraubenschlüssel festgezogen) und Druckminderer mit Handanschluss (dürfen nur mit der Hand festgezogen werden)
- Druckminderer mit Schraubanschluss werden in der Regel mit Flachdichtungen abgedichtet.
- Bei einem Druckminderer mit Handanschluss kommt ein O-Ring zur Verwendung. Hierbei wird die eigentliche Abdichtung durch den Gasdruck nach dem öffnen der Flache erreich, indem der O-Ring in den abzudichtenden Ringspalt gepresst wird. Dieses Prinzip hat allerdings zur Folge, dass beim Abschrauben des Druckminderers undbedingt vorher das Flaschenventil geschlossen und der Druck abgelassen werden muss, da sonst der O-Ring zerstört wird.
- Flaschenventil langsam öffnen, um große Druckstöße in den Armaturen zu vermeiden; bei schwer zu öffnenden Flaschenventilen unter gar keinen Umständen Gewalt anwenden oder Werkzeuge einsetzen! Solche Flaschen sind mit einem entsprechenden Vermerk an die Füllstation zurückzugeben, ebenso mit undichten Ventilen.

95. *Was versteht man unter Desinfektion/Sterilisation?*

Aufgaben der Desinfektion ist die Abtötung bzw. irreversible Inaktivierung von krankheitserregenden Keimen an und in kontaminierten Objekten. Sie dient der Unterbrechung der Infektionsketten.

Eine Sterilisation ist eine Maßnahme, mit der man eine völlig Keimfreiheit, also das Abtöten oder Entferne aller Pathogenen Mikroorganismen in Stoffen, Zubereitung oder an Gegenständen (steril = Keimfrei) bezweckt.

96. *Erklären Sie den Rautekgriff aus dem Auto!*

Nach dem öffnen der Autotür wird das Bewusstsein des Patienten kontrolliert. Danach sind folgende Punkte zu beachten:

- Zündung ausschalten
- Achtung kontrollieren ob Airbags ausgelöst haben
- Vor der Rettung ist die HWS-Schiene anzulegen (auch bei Patienten ohne Bewusstsein).
- Vor der Rettung aus dem Auto ist zu beachten, dass die Beine des Verletzten frei sind und der Sicherheitsgurt geöffnet wird (Patienten mit einer Hand am Oberkörper stützen).
- Den Oberkörper des Patienten leicht nach vorne beugen
- Der Helfer erfasst den quergelegten Unterarm im Rautekgriff und dreht und hebt den Verletzen
- Der Helfer zieht den Verletzten auf seinen Oberschenkel und bringt ihn aus dem Gefahrenbereich Ein zweiter Helfer hebt dabei die Beine an.

97. *Nennen Sie die möglichen „Fehlerquellen“ und deren Bedeutung beim halbautomatischen Defibrillator „Lifepak 500“!*

Meldung „Elektroden anschließen“

- Anschluss zum AED locker
- Elektrode liegt nicht fest auf der Haut des Patienten
- Elektroden sind ausgetrocknet, beschädigt oder zu alt

Meldung „Bewegungsartefakt“ und „Pat Artefakt Stoppen“

- Bewegungen des Patienten
- Patientenbewegung aufgrund schwerer Atmung
- Bewegung des Fahrzeugs

Meldung bzw. Anzeige „Batterie Schwach“

- Die Batterie ist zu schwach

Meldung „Batterie ersetzen“ bzw. blinkendes Batteriesymbol

- Die Batterie ist sehr schwach

Keine Meldung, nur blinkendes Wartungssymbol

- Es wurde ein Fehler entdeckt, der behoben werden muss

Meldung „Service rufen“ bzw. blinkendes Wartungssymbol

- Sofortige Wartungsarbeit erforderlich, Störung liegt vor

Keine Reaktion beim Drücken der I/O- Taste

- Erschöpfte Batterie
- AED muss gewartet werden

Meldung „Ladung neutralisiert“

- Elektrode nicht mehr am Patienten oder AED angeschlossen
- Die „Schock abgeben“ -Taste wird nicht innerhalb 15 sek. gedrückt

98. *Beschreiben Sie kurz die Schaufeltrage und erklären Sie die Anwendung!*

Die Schaufeltrage ist ein Rettungsgerät zum Verbringen eines Patienten auf eine Vakuummatratze, zur Rettung eines Patienten aus einem Fahrzeug oder Bett auf eine Trage. Vor der Verwendung von Schaufeltrage und Vakuummatratze sind sämtliche Gegenstände aus den Taschen zu entfernen!

Anwendung

- Psychische Betreuung und Erklärung der Maßnahme
- HWS-Schiene
- Länge der Schaufeltrageteile anpassen (neben den Patienten) – in geschloßenen Zustand
- Trennen der Schaufeltrageteile und seitliches Auflegen (breit: Kopf/schmal:Beine), ohen dabei Teile über den Patienten zu heben
- Patienten an Schulter und Becken fassen, Kleider straffen
- Patienten so weit anheben, dass Verletzungen am Rücken erkannt und versorg werden können
- Schlüssel, Geldbörse etc. aus der hinteren Hosentasche entfernen und sicherstellen
- Unterschieben der jeweiligen Schaufeltrage hälften
- Schließen der Schaufeltrage zuerst am Kopfende
- Schließen der Schaufeltrage am Beindende, ohne Körperteile des Patienten einzuklemmen
- Überheben des angegurteten Patienten auf die Vakuummatratze
- Schaufeltrage öffnen (zuerst Beinende, dann Kopfende) und vorsichtig entfernen

99. *Nennen Sie zwei Schienungsmöglichkeiten bei einer Unterarm-Fraktur und erklären Sie die korrekte Vorgehensweise anhand einer dieser Möglichkeiten!*

Schienungsmöglichkeiten

- Samsplintschiene und Lufkammerschiene
- Vakuumschiene Schnitzlerset

Anwendung

- Schienen in der Mitte falten
- Um der Schiene die nötige Steifigkeit zu verleihen, werden die Kanten mit dem Daumen in eine Rinnenform gebracht, man kann auch in der Mitte der Schienung eine T Faltung herstellen
- Länge der Schiene kann nun am verletzen Körperteil angelegt und mit Pflaster oder Binden fixiert werden.
- Zusätzlich Fixierung mit Armtragetuch

100. *Erklären Sie die Eigenschaften von zur Absaugung benötigten Materialien, Absaugtechniken und Gefahren!*

3 verschiedene Techniken:

- Ambutwin
- Accuvac
- Und Orosauger (Verwendung bei Neugeborenen und Säuglingen bist 1 Jahr)

Absaugtechniken

➛ *siehe Frage 93*

101. *Erklären Sie den Erwachsenen-Beatmungsbeutel der Fa. Ambu und dessen Funktionsweise!*

- Werden zur kontrollierten Beatmung von Notfallpatienten verwendet
- Das im Beutel befindliche Gas wird durch das Zusammenpressen des Beutels über ein Ventilsystem (nicht Rückatemventil) herausgedrückt. Das Ventil verhindert, dass Ausatemluft in den Beutel dringt
- Am Beatmungsbeutel kann man sowohl Beatmungsmasken in verschiedenen Größen als auch Tuben mit entsprechend normiertem Konus anbringen
- Laut MPG dürfen Beatmungsbeutel nur von Personen angewandt werden, die dafür eingeschult sind
- Anweisungen für Wartung, Prüfung und Instandhaltung sowie Hinweise zur Desinfektion und Sterilisation sind der Gebrauchsanweisung zu entnehmen
- Desinfizierte Beatmungsbeutel sollen zum Schutz vor Verkeimung bis zum nächsten Einsatz verpackt im Notfallkoffer gelagert werden (Plastiksack)
- Beatmungsmasken sind in verschiedenen Größen und Ausführungen erhältlich

Teile:

- O2- Reservoir
- Beutel mit Außenhülle
- Reservoirgehäuse, Patientenventilgehäuse, Einlassventilgehäuse, Einlassventilmembran
- Beatmungsmaske

Zubehör:

- Zur Anreicherung der Beatmungsluft mit Sauerstoff, werden je nach Hersteller verschiedene Systeme angeboten (Reservoirbeutel, Reservoirschlauch)
- PEEP- Ventile werden zur Aushalten eines Restdruckes am Ende der Ausatemphase in der Lunge verwendet → bestimmt der Notarzt
- Beatmungsfilter dienen der Bakterien und Viren Filtration mit einer Effizienz von meist 99,99%. Sämtliche Filter sind Einmalprodukte und dürfen erst vor der Verwendung aus der Verpackung genommen werden
- Beatmungsfilter müssen durch den Hersteller für die entsprechende Patientengruppen definiert sein und dürfen nur dementsprechend eingesetzt werden

102. Nenn Sie die Möglichkeiten und dabei benötigte Gerätschaften zur O2-Inhalation und erklären Sie die Dosierungsvorschriften!

Gerätschaften

Sauerstoffflasche, Sauerstoffmaske mit und ohne Reservoir ver. Größen, Ambu

Sauerstoffinhalation

- Voraussetzung: Eigenatmung des Patienten muss vorhanden sein
- Patient muss vor der Maßnahme informiert werden
- Die Ausatmung muss möglich sein (Perforierung der Maske!)
- Fett und Ölkontakt vermeiden (Speisereste fette Gesichtscreme, fetter Lippenstift, Lippenpomade)!

Abgabenmengen

➛ *siehe Frage 41*

103. Beschreiben Sie die Anwendung der Extremitätenschienung mittels „Schnitzler Schiene“!

Stiefelgriff:

- Jede Manipulation an verletzten Körperteilen ist nur unter Zug und Gegenzug (=Körper des Patienten) durchzuführen
- Eine Hand umfasst den Fußrücken, die zweite Hand die Ferse. Durch einen langsam zunehmenden Längszug lässt sich eine Fehlstellung meist beseitigen; anschließend wird der Fuß geschient

Prinzip der Schienung:

- Alle beengenden Teile (Kleidung, Schmuckstücke wie Uhr, Ringe etc.) wegen möglicher Störung der Durchblutung entfernen
- Bei jeder Schienung müssen die beiden der Verletzung benachbarten Gelenke mit geschient werden, da ansonsten die Ruhigstellung nicht gewährleistet ist
- Durch das Schienen vermeidet man eine Schädigung der Weichteile, besonders der Haut
- Die Schienung dient auch zur Schmerzlinderung und Schockbekämpfung

104. Erklären Sie die Maskenbeatmung beim Säugling und nennen Sie die möglichen Gefahren!

- Säugling in Bauchseitenlage bringen
- Sauerstoffgabe 6-8l/min Sauerstoffdusche Maske vor das Gesicht halten
- Gefahr Säugling bricht → Orosauger absaugen
- Atemkontrolle alle 2 Minuten! Notarzt!!!

105. *Worauf ist im Umgang mit Patienten im Rollstuhl besonders zu achten? Welche Grundregeln gelten in diesem Zusammenhang?*

- Treffen Sie für Menschen im Rollstuhl nie Entscheidungen, wenn sie es um persönliche Fragen geht.
- Bedenken Sie bei allen Vorgängen, dass ein Rollstuhlfahrer einen anderen Blickwinkel hat als Begleiter. Will man ihn auf etwas aufmerksam machen, beugt man sich zu ihm herab, um festzustellen, ob es aus der Sichthöhe des behinderten Menschen auch wahrnehmbar ist.
- Ein Gespräch mit einem Begleiter ist für einen Rollstuhlfahrer immer sehr anstrengend, weil er, um verstanden zu werden, seinen Kopf nach oben und hinten drehen muss.
- Das Schieben des Rollstuhls an nur einer Lehne muss vermieden werden.
- Beim Überqueren von verkehrsreichen Straßen sollte man sich mit dem Gefühl des Ausgeliefertseins des behinderten Manschens auseinander setzen. Das wird den Begleiter von der Notwendigkeit Vorsicht überzeugen.
- Auch auf abschüssigem Gelände ist ein behinderter Mensch ausgeliefert. Hohe Geschwindigkeiten und ein rennend am Rollstuhl hängender Begleiter sind für jeden behinderten Menschen ein Alptraum.
- Behinderte Menschen können nicht oft genug nach ihrer Meinung und ihren Wünschen gefragt werden, Nur so kann es zu einer partnerschaftlichen Verständigung kommen.

Umgang mit Rollstühlen

Viele Rollstuhlfahrer können sich, wenn ihre Armkraft nicht beeinträchtigt ist, auf ebenem Gelände selbst fortbewegen. Sie benötigen nur bei der Überwindung von Bordsteinkanten oder von einer oder mehreren Stufen, bei stark fallendem Gelände und beim Umsteigen aus dem Rollstuhl Hilfe.

Da die verschiedenen Rollstuhltypen zum Teil sehr unterschiedlich sind, muss der Helfer sich bei jedem Rollstuhl aufs Neue mit dessen Besonderheiten vertraut machen.

106. *Nennen Sie die Kontraindikationen zur Anwendung des halbautomatischen Defibrillators „Lifepak 500"!*

- Patient befindet sich in Explosiven Umgebung (Sauerstoff achtung)
- Patient liegt auf leitendem Untergrund
- der Patient das 1. Lebensjahr noch nicht vollendet hat (Säugling):
- dies aus Gründen des Selbstschutzes nicht möglich ist (z.B. Platzmangel,…)
- maximal 3 Defibrillationen bei einer Körperkerntemperatur unter 30°C → weitere Maßnahmen erst wenn eine KKT über 30°C nachweislich vorliegt

Sicherheitshinweise für die Helfer:

- Achtung: Patienten während der Schockabgabe nicht berühren!
- Kommando: „Patienten nicht berühren!" → „Zurücktreten!" → „Hände in die Höhe!"
- Achtung: Vor dem Auslösen des Schocks hat sich der Helfer davon zu überzeugen, dass niemand mit dem Patienten Körperkontakt hat.
- Reanimationsmaßnahmen sind zu unterbrechen, jeder Kontakt mit leitfähigen Materialien hat zu unterbleiben!
- Defibrillation und Sauerstoff: Der Abstand zwischen dem Brustkorb des Patienten und dem Beatmungsbeutel soll 1m betragen. Diese Maßnahme verhindert unter Umständen eine nicht gewünschte Verpuffung des Sauerstoffs während der Defibrillation.
- Patienten mit implantierten Schrittmachern werden prinzipiell wie jeder andere Notfallpatient behandelt.

Sicherheitshinweise zum Gerät:

- Gerätespezifische Angaben des Herstellers beachten
- Vor jeder Dienstübernahme sind die Anschlussleitungen und Elektroden auf Beschädigung zu überprüfen
- Der Mindestabstand zu elektronischen Geräten beträgt 1,5m, andernfalls können Betriebsstörungen des Gerätes auftreten
- Keine Verwendung eines halbautomatischen Defibrillators in Bereichen, in denen Explosionsgefahr besteht
- Keine Anwendung in feuchter oder nasser Umgebung
- Nitropflaster bzw. alle perkutanen Pflaster müssen vor einer Defibrillation aus dem Bereich der Defibrillationselektroden entfernt werden; infolge einer Hautschädigung durch Defibrillation kann es zu einer Einschwemmung des ganzen Wirkstoffes kommen
- Ist Flüssigkeit in das Gehäuse eingedrungen, darf das Gerät erst nach einer Wartung durch den Kundendienst wieder in Betrieb genommen werden
- Funktionskontrollen, wie in der Bedienungsanleitung angegeben, sind von hierzu Berechtigten in regelmäßigen Abständen durchzuführen
- Wird innerhalb von 15 Sekunden keine Defibrillation ausgelöst, erfolgt aus Sicherheitsgründen eine interne Entladung; für einen neuen Schock muss nochmals die Analysetaste gedrückt werden

107. Welche Funktion hat der Transportinkubator?

Ein Transportinkubator sorgt für:

- Wärmezufuhr
- Sauerstoffzufuhr
- Feuchtigkeitsanreicherung der Luft
- Schutz vor Umwelteinflüssen (Keimen)

108. Was wissen Sie über Infektionsquellen, Eintrittspforten und Übertragungsmöglichkeiten?

Infektionsquellen:

Infizierter Mensch

- Infizierte Menschen am Ende der IKZ und währen der Erkrankung (z.b. Tuberkulose)
- Infizierte Menschen nach überstandener Erkrankung (Ausscheider z.b. Salmonellen)
- Infizierte Menschen ohne Erkrankung (Keimträger, z.B. Meningokokken)
- Leichen (z.B. Staphylokokken und Streptokokkenerkrankungen)

Umwelt

- In der Erde vorkommende Keime (z.B. Tetanus Sporen, Gasbrand)
- Infiziert Tiere (z.B. Tollwut, Salmonellosen)
- Krankheitserreger : Viren, Bakterien, Pilze, Würmer u. a.

Eintrittspforten

- Schleimhäute des Verdauungs, Atmungs-, Harn und Geschlechtskrankheiten
- Augenbindehaut
- Hautwunden

Übertragungsmöglichkeiten:

- Direkter Kontakt mit der Infektionsquelle
- Keime werden mit der Luft weiterverbreitet (aerogen)
- Tröpfcheninfektion (Husten, Spucken, Niesen)
- Mit Stuhlkeimen verunreinigte Nahrung oder Wasser (fäko.oral)
- Insektenstiche oder Tierbiss
- Von der Mutter auf den Embryo (diplazentar)

109. *Was ist bei Erbrechen, Harn- sowie Stuhlentleerung eines Patienten zu beachten?*

Erbrechen:

- Übelkeit darf nie bagatellisiert werden!
- Ist einem Patienten schlecht, hat man ihn aufmerksam, aber unauffällig zu beobachten.
- Zellstoff und Brechtassen (Nierentasse) sind bereitzuhalten! Übergibt sich der Patienten sollte man ihn wenn möglich aufrichten und eine Brechtasse unter sein Kinn halten; anschließend die Mundpartie mit Zellstoff reinigen, Erbrochenes eventuell dem Arzt zeigen.
- Falls sich der Patient nicht aufrichten kann, wird der Kopf zur Seite gedreht oder der Patient in SEITENLAGE GEBRACHT, DAS Erbrochene muss aus dem Mund abfließen können (Aspirationsgefahr!)

Harnentleerung:

- Bei Patienten wird eine Harnflasche verwendet, bei Patientinnen eine Leibschüssel.
- Falls möglich Oberkörper in leicht erhöhter Lage bringen und den Patienten während der Verrichtung zudecken (Schamgefühl!); anschließend Zellstoffreichen und dem Patienten die Möglichkeit zur Händereinigung geben

Stuhlentleerung:

- Bei allen Patienten wird die Leibschüssel verwendet
- Flach gelagerte Patienten ziehen die Beine an und heben das Gesäß, der Helfer unterstützt sie dabei bei bedarf.
- Leibschüssel unterschieben, auf bequemen Sitz (Lage) achten
- Den Oberkörper des Patienten leicht erhöhen, Patienten zudecken (Schamgefühl)
- Zellstoff oder Toilettenpapier reichen bei Bedarf wird die Reinigung vom Helfer (Einmalhandschuhe) vorgenommen. Bei Frauen wird von vorne gegen das Gesäß zu gereinigt (um ein verschleppen von keimen in die Harnröhre zu verhindern!).
- Leibschüssel entfernen, der Patient hebt das Gesäß etwas an oder wird gehoben.
- Dem Patienten die Möglichkeit zur Händedesinfektion geben.
- Gebrauchte Leibschüssel zudecken, nach Entleerung im Krankenhaus desinfizieren und reinigen

110. Was verstehen Sie unter Verschwiegenheitspflicht?

Für Sanitäter gilt – ausdrücklich gesetzlich geregelt – ein hohes Maß an Verschwiegenheitspflicht. § 6 (1) Sanitäter sind zur Verschwiegenheitspflicht über alle ihnen in Ausübung ihrer Tätigkeiten anvertrauten oder bekannt gewordenen Geheimnisse verpflichtet. (2) Die Verschwiegenheitspflicht besteht nicht, wenn

1. Nach gesetzlichen Vorschriften eine Meldung über den Gesundheitszustand bestimmter Personen vorgeschrieben ist,
2. Mitteilungen oder Befunde an die Sozialversicherungsträger und Krankenfürsorgeanstalten oder sonstige Kostenträger zur Wahrnehmung der diesen übertragenen Aufgaben erforderlich sind,
3. Der durch Offenbarung des Geheimnisses Betroffene den Sanitäter von der Geheimhaltung entbunden hat oder
4. Die Offenbarung des Geheimnisses nach Art und Inhalt zum Schutz höherwertiger Interessen der öffentlichen Gesundheitspflege oder der Rechtspflege unbedingt erforderlich ist.

111. Was wissen Sie zum Transport von mit Radiojod behandelten Personen?

Änderung

Das Kapitel Strahlenunfall wird aus der Grundausbildung der Rettungssanitäter gestrichen.

Begründung

Dieses Thema ist nach der Ausbildungsverordnung nicht vorgesehen. Für diese Notfälle müssen in jedem Fall Spezialkräfte beigezogen werden, da Rettungsdienstpersonal nicht über die entsprechende Ausrüstung und Ausbildung verfügt.

112. Beschreiben Sie das Aufgabengebiet des Rettungssanitäters!

Im Sanitätsgesetzt sind die Aufgaben, Kompetenzen und Pflichteten der Rettungssanitäter in Österreich umfassend geregelt. Darüber hinaus sollten Rettungssanitäter immer im Auge behalten, dass ihr Einsatz bei den Patienten als etwas Besonderes gilt. Und sie sollten darauf achten – ob bei einem komplikationslosen Krankentransport oder bei einem medizinische anspruchsvollen Notarzteinsatz -, dass ihr Einsatz dem Wohl des Patienten gilt, und zwar nicht nur dem körperlichen Wohl, sondern auch dem psychischen und sozialen Wohl. Sanitäter haben ihrer Tätigkeit ohne Ansehen der Person auszuüben!

Der Sanitätsdienst:

§ 8 Der Sanitätsdienst umfasst den Tätigkeitsbereich des Rettungssanitäters und des Notfallsanitäters entsprechend der eigenverantwortlichen Anwendung von Maßnahmen der

1. Qualifizierten ersten Hilfe,
2. Sanitätshilfe und
3. Rettungstechnik

Einschließlich diagnostischer und therapeutischer Verrichtungen.

Rettungssanitäter:

§ 9 (1) Der Tätigkeitsbereich des Rettungssanitäters umfasst:

1. Die selbstständige und eigenverantwortliche Versorgung und Betreuung kranker, verletzter und sonstiger hilfsbedürftiger Personen, die medizinisch indizierter Betreuung, vor und während des Transports, einschließlich der Fachgerechten Aufrechterhaltung und Beendigung liegender Infusionen nach ärztlicher Anordnung,
2. Die Übernahme sowie die Übergabe des Patienten oder der betreuten Person im Zusammenhang mit einem Transport,
3. Hilfestellung bei auftretenden Akutsituationen einschließlich der Verabreichung von Sauerstoff,
4. Eine qualifizierte Durchführung von Lebensrettenden Sofortmaßnahmen sowie
5. Die sanitätsdienstliche Durchführung von Sondertransporten.

(2) Lebensrettenden Sofortmaßnahmen im Sinne des Abs. 1, Z. 4 sind insbesondere

1. Die Beurteilung, Wiederherstellung bzw. Aufrechterhaltung der lebenswichtigen Körperfunktionen,
2. Die Defibrillation mit halbautomatischen Geräten,
3. Die Herstellung der Transportfähigkeit sowie die sanitätsdienstlichen Durchführung des Transports, solange und soweit ein zur Verfügung steht. Eine unverzügliche Anforderung des Notarztes ist zu veranlassen.

113. *Was wissen Sie zum Niederspannungsunfall und welche Maßnahmen sind dabei zu treffen? Wie verhalten Sie sich bei einem Hochspannungsunfall und welche Maßnahmen sind dabei zu treffen?*

Ein Elektrounfall (Stromunfall) liegt vor, wenn ein Mensch von Strom durchflossen wird. Dazu kann es durch einen Kontakt mit einem anderen Leiter oder bei einem Spannungsüberschlag (bei Hochspannung) kommen.

Hochspannungsunfall

Nennspannung über 1kV (1Kilovolt = 1000 Volt)

Bei allen Unfällen in Hochspannungsbereichen (Kennzeichnung durch Blitzsymbole) besteht Lebensgefahr!

Zu Hochspannungsunfällen kann es bereits kommen, wenn man sich unter Spannung stehenden Teilen nähert (Lichtbogen, Spannungsüberschlag). Daher ist es notwendig, immer einen Sicherheitsabstand einzuhalten. Bei abgerissenen Hochspannungsleitungen (auch bei Blitzschlag) bildet sich ein Spannungstrichter (Stromfluss = Spannung wird mit zunehmenden Abstand geringer), der schon in 10m Entfernung gefährlich werden kann. Daher ist ein Mindestsicherheitsabstand von 10m einzuhalten. Das Potentialfeld darf nicht betreten werden (Achtung, Schrittspannung!).

Über die Exekutive muss das zuständige E-Werk verständigt werden. Das Eintreffen von Spezialkräften (E-Werk, Feuerwehr) ist abzuwarten. Die Anweisungen der Spezialkräfte sind exakt zu befolgen. Rettungen bzw. Hilfsmaßnahmen sind erst dann möglich, wenn keine Gefahr für die Helfer besteht.

Niederspannungsunfall

Nennspannung bis 1kV (0-50 Volt: Schwachstrombereich)

Strom abschalten: Bei mobilen Geräten den Stecker aus der Steckdosen ziehen; wenn Schutzschalter bzw. die Sicherungen rasch erreichbar sind, Stromzufuhr durchbrechen.

Befreiung aus dem Stromkreis: Selbstbefreiung durch Herausziehen des Steckers, spannungsführenden Draht aus der Hand ziehen (auf Isolierung achten).

Losreißen des Verunglückten mit isolierenden Behelfen (Plastiksack, Isolierhandschuh usw.); direkten Hautkontakt melden! Ab 380 Volt sind keinerlei eigenständige Rettungsmaßnahmen in Angriff zu nehmen – E-Werk verständigen!

Das Ausmaß der Schädigungen durch einen Stromunfall ist abhängig von

- Der Spannung (Hochspannung über 1000 Volt),
- Der Stromstärke (Ampere) und dem Widerstand (Ohm),
- Der Einwirkungsdauer, dem Stromweg durch den Körper,
- Der Stromart (Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom) und der Frequenz (= Schwingungen pro Sekunde, Maßeinheit: Hertz),
- Dem Allgemeinzustand und Alter des Patienten, von Zusatzverletzungen.

Komplikationen:

- Herzrhythmusstörungen: Herzjagen, Extraschläge [Extrasystolen], Arrhytmie, Kammerflimmern (=Kreislaufstillstand)
- Verbrennungen: Strommarken, elektrothermische Verbrennungen (Hochspannungsunfall)
- Muskelreaktionen: Muskelverletzungen, Sturzverletzungen (Wegschleudern), Knochenbrüche usw.
- Nervenschädigungen, Gefäßschädigungen
- Krampfanfälle
- Bewusstlosigkeit, Atemstillstand

Maßnahmen:

- Selbstschutz! Rettung durch Spezialkräfte
- Kontrolle der Lebensfunktionen
- Notfalldiagnose
- Lebensrettende Sofortmaßnahmen
- Zusatzverletzungen versorgen
- Schock bekämpfen
- Jeder Stromunfall ist eine Notarztindikation

114. *Wie ist ein Revers anzuwenden und wer darf unterschreiben, wer nicht? Welche Maßnahmen ergreift der Rettungssanitäter?*

Jede Hilfeleistung (auch der Transport) setzt die Einwilligung des Betroffenen voraus und bedarf dessen Zustimmung. Voraussetzung für die Einwilligung des Patienten ist, dass er vor der Durchführung der Maßnahmen aufgeklärt, also informiert ist. Die Aufklärung /Information muss die Notwendigkeit, die Wirkung und Nebenwirkung sowie die möglichen Komplikationen der Maßnahme beinhalten.

Hat der Patient das 14. Lebensjahr vollendend, ist die Zustimmung des gesetzlich Vertreters (Erziehungsberechtigen) oder des Vormundes nicht mehr erforderlich (= neue Rechtslage – Kindschaftsrecht)! Bei für medizinische Angelegenheiten „besachwaltet" Personen ist die Zustimmung des Sachwalters notwendig. Die Zustimmung ist nicht erforderlich, wenn der Zustand des Patienten eine Willensäußerung nicht rechtzeitig zulässt (Bewusstlosigkeit).

Wird die Zustimmung ernsthaft und ausdrücklich verweigert, hat die Hilfestellung bzw. der Transport zu unterbleiben. Die Ablehnung ist zu dokumentieren (mittels Revers) und vom Patienten unterschreiben zu lassen. Eine Verweigerung der Unterschrift ist auf den Revers zu vermerken, die Unterschriftsverweigerung sollte nach Möglichkeit von Zeugen bestätigt werden bzw. von der Exekutive protokolliert werden.

Die Voraussetzung für eine Unterschrift unter Revers ist die natürliche Einsichts- und Urteilsfähigkeit des Patienten. Der Verletzte bzw. Erkrankte muss in der Lage sein, den Inhalt des Reverses zu verstehen und die aus seinem Verhalten resultierenden möglichen Konsequenzen zu erkennen. Der Rettungssanitäter bzw. Notfallsanitäter hat den Patienten vor der Unterschriftsleistung zum Lesen des Reverses aufzufordern. Personen mit eingeschränkter Sehkraft muss er ihn laut und deutlich vorlesen. Von geistig verwirrten oder alkoholisierten Personen kann keine Unterschrift akzeptiert werden. In derartigen Fällen ist die Exekutive beizuziehen. Weisen solche Personen Verletzungen oder Krankheitsbilder auf, die nach Meinung des Sanitätspersonals eine akute Bedrohung für die Gesundheit des Patienten darstellen (z.B. Kopfverletzungen nach Sturz), ist dieser Verdacht den anwesenden Beamten mitzuteilen. Bei weiterer Uneinsichtigkeit des Patienten kann durch die Exekutive ein Polizeiarzt angefordert werden.

115. *Was verstehen Sie unter Triage? Wie wird der Behandlungsraum unterteilt? Was wissen Sie über das Patientenleitsystem (PLS)?*

Triage

Ziel der Triage (Einteilung der Verletzung nach der Schwere der Verletzung), die vom Arzt besonderes Können und Erfahrung fordert, ist, mit den zur Verfügung stehenden, meist beschränkten Mitteln möglichst viele Verletzte mit Überlebenschance zu behandeln oder durch Herstellen der Transportfähigkeit der zweckmäßigen Behandlung zuzuführen.

Im Rahmen der SanHiSt werden zumindest 3 Triageentscheidungen getroffen - diese Entscheidungen fallen jeweils in unterschiedlichen Bereichen der SanHiSt:

- Priorität der Rettung (Rettungstriage)
- Priorität der Behandlung (Triagestellen)
- Priorität des Transportes (Behandlungsstellen)
- GgF. Änderungen der Behandlungs- oder Transportpriorität (Behandlungsstellen)

Dabei gibt es folgende Entscheidungsmöglichkeiten:

Priorität der Rettung:

- Gekennzeichnet (dringende Rettung)
- Ungekennzeichnet (niedere Priorität)

Priorität der Behandlung:

- 1: Sofortbehandlung (lebensrettende Eingriffe, im Regelfall ca. 20% der Verletzten/Erkrankten)
- 2: dringe Behandlung (Herstellung der Transportfähigkeit wegen dringend notwendiger weiterer Behandlung, ca. 20%)
- 3: später (ambulante) Behandlung (leicht verletzte/erkrankte Personen, ca. 40%)
- 4: betreuende (abwartende) Behandlung (Abtransport aus medizinischen Gründen einstweilen zurückgestellt, ca. 20%)

Priorität des Transportes:

- A: rascher Transport (hohe Priorität)
- B: späterer Transport (niedrige Priorität)

Triageraum

Je nach Bedarf, örtlicher Verhältnisse und Angebot an Ärzten werden eine oder mehrere Triagestellen möglichst nahe beim Schadensplatz, aber außerhalb des Gefahrenbereichs gebildet. Diese Stellen dienen im Regelfall auch als Verletztenablage. Jede Triagestelle verfügt über einen Triagearzt.

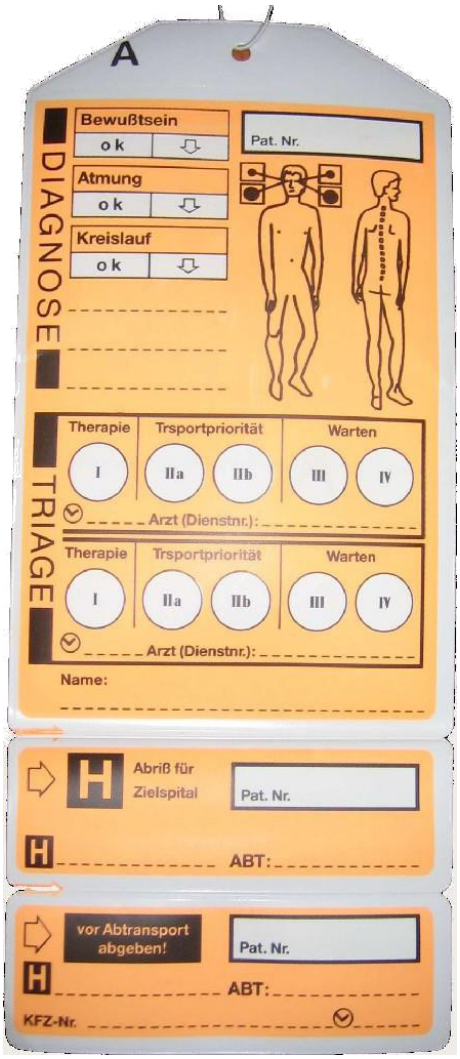
Spätestens bei der Ankunft in der Triagestelle wird am Patienten einen Leittasche des Patientenleitsystems (PLS) befestigt. Die hier getroffenen Triageentscheidungen dienen der Festlegung der Priorität der Behandlung und sind innerhalb kürzester Zeit durchzuführen. Als Regel gilt: für liegende Patienten max. 3 Minuten, für stehende oder sitzende Patienten max. 1 Minute.

Die Rettungstriage ist die mögliche Tätigkeit einer mobilen Gruppe, in der Regel bestehende aus Notarzt, Sanitäter und eventuell Funker, die am Schadensplatz den Rettungsmannschaften Hinweise geben, bei welchen Patienten Rettungspriorität besteht. Diese werden mit Patientenleittaschen versehen die gut sichtbar angebracht werden müssen.

Der Behandlungsraum

Der Behandlungsraum wird unterteilt in:

- Behandlungsstelle 1 „Sofortbehandlung“ (Leitfarbe Rot): sofortige Behandlung nötig, Noteingriffe wegen akuter Lebensbedrohung (z.B. Atemstörungen durch Verletzung der Atemwege, schwerer Schock)
- Behandlungsstelle 2 „ Dringende Behandlung“ (Leitfarbe Gelb): Behandlung unter Herstellung der Transportfähigkeit von schwer verletzten/erkrankten Personen, bei denen eine weitere Behandlung im Krankenhaus dringend notwendig ist (z.B. SHT, große Gefäßverletzungen, innere Verletzungen, Wirbelsäulenverletzungen)
- Behandlungsstelle 3 „Spätere (ambulante) Behandlung“ (Leitfarbe Grün): Leichtverletzte/Erkrankte, die einer einfachen medizinischen Behandlung bzw. bedarfsorientierten psychosozialen Betreuung (z.B. kleine Wunden, einfache Knochenbrüche, Prellungen)
- Behandlungsstelle 4 „ Betreuende (abwartende) Behandlung“ (Leitfarbe Blau): Schwerstverletzte Patienten (geringe Überlebenschancen), ihr Abtransport wird aus medizinischen Gründen zwischenzeitlich zurückgestellt, nach Freiwerden der Ressourcen rücken diese Patienten in die entsprechenden Behandlungsstellen nach (z.B. Kreislaustillstand offene Körperhöhlenverletzungen, Polytrauma)



In den Sammelstellen für Unverletzte sind nach durchgeführter Triage und Registrierung unverletzte Personen unterzubringen und zu betreuen.

Patientenleitsystem (PLS):

Zur Kennzeichnung der Patienten zwecks Erfassung und Leitung sind nur die vom ÖRK und dem Bundesministerium für Inneres in ganz Österreich herausgegebenen Patientenleittaschen (PLT) zu verwenden. Das Patientenleitsystem hat in den letzten Jahren Veränderungen im Rahmen der internationalen Vereinheitlichung erfahren – Erfahrungen aus der praktischen Anwendung sind in hohem Maße eingeflossen.

Neue Patientenleittasche (seit 2007 in Verwendung)

Alle Patienten, die von einem Rettungstriage-Team gesichtet werden, erhalten eine PLT. Patienten, die mit Priorität geborgen werden sollen, werden mit der gelben „ Dringenden"- Karte gekennzeichnet.

Zusätzlich dazu wurden die Patientenleittaschen auch mit einer „Verstorbenen" –Karte ergänzt.

Alte Patientenleittaschen

Die Patienten, die sofort zu retten sind, werden bei der Rettungstriage mit einer PLT gekennzeichnet. Die restlichen Patienten werden erst in der Triagestelle mit einer PLT versehen.

Ziel des PLS ist die einfache und rasche Patientenkennzeichnung bei einem Massenanfall von Patienten; auf der Patientenleittasche können:

- Grobdiagnosen
- Triage-Anforderungen,
- Allfällige weitere medizinische Aufträge sowie
- Das Zielspital

vermerkt werden.

Dank des PLS können das mit dem Transportbeauftragte Rettungsmittel (Funkrufnummer) und das Zielspital ohne Zeitverlust registriert werden. Sollte genügend Zeit zur Verfügung stehen, können in Form eines beigefügten Protokolls weitere Informationen festgehalten werden. Patientenleittaschen sind in allen bei einem Großschadensereignis relevant Einsatzmitteln einsatzbereit und in ausreichender Menge mitzuführen.

Der Weg einer Patientenleittasche

Schadensplatz

Nur Patienten mit Rettungspriorität erhalten eine Patientenleittasche außerhalb der Triagestelle. Falls die Neuauflage der PLT verwendet wird erhalten alle Patienten eine PLT, Rettungspriorität wird durch die gelbe „Dringend"-Karte gekennzeichnet. Die Entscheidung, wie vor gegangen wird, trifft der Einsatzleiter.

Triagestelle

Alle übrigen Patienten werden mit einer Tasche versehen. Der Triagearzt stellt eine Grobdiagnose und trägt im Feld „Triage" die Behandlungsdringlichkeit ein. Im Bedarfsfall erteilt er Aufträge zur dringenden Behandlung im Abschnitt „ Therapie" (Rückseite).

Behandlungstellen

In den Behandlungsstellen werden folgende Eintragungen vorgenommen:

- Bestätigung der Durchführung des Auftrages,
- Änderung der Triagegruppe, wenn notwendig,
- Festlegung der Transportpriorität durch den jeweiligen Leiter der Behandlungsstelle,
- Durchzuführende Lagerung,

- Eintragung der Krankenhausabteilung.

Wenn genügend Zeit zur Verfügung steht und der Abtransport dadurch nicht verzögert wird:

- Ausfüllen des Behandlungsprotokolls (für Zielspital)
- Ausfüllen des Identifikationsprotokolls (Behörde/Suchdienst)
- Kennzeichnung der persönlichen Gegenstände des Patienten mit Selbstklebeetiketten

Die Kennzeichnung kontaminierter Personen erfolgt durch das Aufkleben eines gelben Dreiecksymbols auf der Vorder und Rückseite der PLS-Tasche. Kontaminierte Gegenstände können mit den übrigen vorhandenen Dreiecken markiert werden.

Verladestelle

In der Verladestelle wird aufgrund des Transportprotokolls am Abriss für das Zielspital das Zielspital/die Abteilung eingetragen. Der unterste Abriss wird ausgefüllt und verbleibt in der SanHiSt.

116. Was verstehen Sie unter Hilfeleistungspflicht?

Personen, die kraft ihres Amtes zur Hilfeleistung verpflichtet sind, können sich grundsätzlich nicht darauf berufen, es sei ihnen eine erforderliche Hilfeleistung nicht zumutbar gewesen.

Unterlassung der Hilfeleistung (§95 Strafgesetzbuch)

Wer es bei einem Unglücksfall oder einer Gemeingefahr unterlässt, die Rettung eines Menschen aus der Gefahr des Todes oder einer beträchtlichen Körperverletzung oder Gesundheitsschädigung offensichtlich erforderliche Hilfe zu leisten, ist zu bestrafen, es sei denn, dass die Hilfeleistung dem Täter nicht zuzumuten ist.

Die Hilfeleistung ist insbesondere dann nicht zuzumuten, wenn sie nur unter Gefahr für Leib und Leben oder unter Verletzung andere ins Gewicht fallender Interessen möglich wäre.

117. *Was verstehen Sie unter Sorgfaltspflicht? Erklären Sie den Begriff „Persönliche Einsatzbereitschaft“!*

Das Sanitätspersonal hat bei der Versorgung und Betreuung von Patienten gewissenhaft vorzugehen und zum Wohle des Patienten die erworbenen Kenntnisse nach dem aktuellen Stand der Sanitätshilfe anzuwenden. Als Maßstab wird ein besonders gewissenhaft handelnder Sanitäter herangezogen.

Der objektive Sorgfaltsmaßstab (§1299 Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch, ABGB) verlangt den „ notwendigen Fleiß“ und die „erforderlichen Kenntnisse“. Er gilt für alle Tätigkeiten, die eine besondere Sachkenntnis erfordern, ob berufsmäßig ausgeübt oder freiwillige übernommen, spielt dabei keine Rolle.

Daher ist auch jeder Rettungs- und Krankentransportdienstmitarbeiter verpflichtet, das im Rahmen seiner Aus- und Fortbildung erworbene Wissen gewissenhaft zum Wohle des Patienten anzuwenden, um bestehende Beeinträchtigungen zu lindern und weitere Schäden zu verhindern. Das dafür erforderliche Wissen muss er besitzen, mangelndes Wissen ist ihm vorzuwerfen.

Gesetzwidrige Praxis („die meisten verhalten sich so“) entlastet den Rettungssanitäter nicht.

Geschuldet wird ja nicht die branchenübliche, sondern die branchenerforderliche Sorgfalt.

Aus dem §1299 ABGB folgt, dass sich niemand zu einem Dienst einteilen (lassen) darf, für den er nicht ausreichend ausgebildet ist, und auch niemand einen nicht entsprechenden qualifizierten Mitarbeiter einteilen darf.

Persönliche Einsatzbereitschaft:

Ausgeschlafen nicht Beeinträchtigt und Geistig in der Verfassung in jedem nur Erdenklichen Notfall Richtig handeln zu können.

118. *Wer darf den Tod feststellen? Wann darf ein Rettungssanitäter „vorläufig" den Tod feststellen?*

Feststellung des Todes durch den Beschauarzt – Amtsarzt, Gemeindearzt, Distriktsarzt Sprengelarzt stellt den Totenschein aus. Ein Praktischer Arzt darf keinen Totenschein ausstellen, es sei denn, er ist auch der Beschauarzt. Er wird jedoch einen Behandlungsschein ausfüllen, auf dem er für den Beschauarzt den Zeitpunkt der Todesfeststellung, den Ausbildungsgrad der Todeszeichen und eventuell bekannte Vorerkrankungen festhält. Der Polizeiarzt unterstützt die Polizeikommission bei der Feststellung der Todesursache und ob Fremdverschulden vorliegt. Er darf keinen Totenschein ausstellen. Die Vorläufige Feststellung des Todes bei Personen, die von jedem erkennbare, absolut tödliche Verletzungen haben oder sichere Todeszeichen oder Zeichen der Verwesung aufweisen, ist vom Sanitätspersonal vorzunehmen; der Transport unterbleibt. In allen Fällen ist die Polizei zu verständigen. Bis zum Eintreffen der Exekutivbeamten darf nichts verändert werden. Der Tote wird mit Papier ((Leichenpapier im Fahrzeug) abgedeckt. Der Transport von Verstorebenen in einem RTW/NAW hat zu unterbleiben. Ausgenommen sind Patienten, die sich zum Zeitpunkt des Todesfeststellung bereits im Einsatzfahrzeug befunden haben. Solche Personen sind unverzügliche ins nächste Krankenhaus zu transportieren (über die Leitstelle im Krankenhaus ankündigen), wo sie aufgenommen werden müssen (Unabweisbarkeit lt. Krankenanstaltengesetz).

Sichere Todeszeichen:

- Totenflecken (Leichenflecken) sind grau bis blaurötlich Flecken an der dem Boden zugewandten Seite des Körpers. Körperstellen, die auf den Boden direkt aufliegen (z.B. Schulterblätter, Gesäß usw.) bleiben weiß.
- Bei Patienten, die nicht mehr reanimiert werden konnten, treten nach ca. 15-20min Totenflecken auf.
- Totenstarre: Sie beginnt 1-2 Stunden nach dem Tod. Zuerst erstarren meist die Kaumuskeln und innerhalb von ca. 12 Stunden die Muskeln des ganzen Körpers. Die Totenstarre löst sich allerdings nach 1 bis 2 Tagen.
- Verwesungserscheinungen (sind temperaturabhängig): Leichengeruch, Fäulniserscheinungen, aufgetriebener Bauch, Ausfluss übelriechender Flüssigkeit aus dem Körper
- Tödliche Verletzungen, Kopfabtrennungen bzw. – Zertrümmerungen, Zerstückelungen, Zerquetschung, Zerreißungen, totale Deformation des ganzen Körpers

Unsicher Todeszeichen:

- Fehlende Bewusstsein
- Fehlende Atmung
- Fehlender Kreislauf
- Lichtstarre Pupillen
- Blässe
- Muskelerschlaffung
- Kälte
- Reflexlosigkeit

Diese Todeszeichen ermöglichen keine Feststellung des soeben eingetretenen Todes.

119. *Was verstehen Sie unter Dokumentationspflicht?*

Sanitäter haben die von ihnen gesetzten Maßnahmen zu dokumentieren. Insbesondere die Erhebung der Anamnese, vorgefundene Rahmenbedingungen, die daraus gezogenen Schlussfolgerungen und die gesetzten Maßnahmen – inklusive Art des Transportes, Aufklärung des Patienten etc. – sind Teil einer vollständigen Dokumentation.

§5 (1) Sanitäter haben bei Ausübung ihrer Tätigkeit die von ihnen gesetzten sanitätsdienstlichen Maßnahmen zu dokumentieren.

(2) Den betroffenen Patienten oder betreuten Personen sowie deren gesetzlichen Vertretern sind auf Verlangen Einsicht in die Dokumentation zu gewähren und gegen Kostenersatz Kopien auszufolgen.

(3) Die Aufzeichnungen gemäß Abs. 1 sind durch die Einrichtungen gemäß § 23 Abs. 1 mindestens zehn Jahre aufzubewahren.

120. *Was wissen Sie bei Gefahrenguttransporten über die Warntafeln mit spezieller Kennzeichnung? Was wissen Sie zum Verhalten bei einem Gefahrgutunfall?*

Warntafeln mit spezieller Kennzeichnung: Warntafeln (Nummern) müssen auf Tankfahrzeugen und Kesselwaggons mit gefülltem oder leerem, aber noch nicht gereinigtem Tank angebracht sein.

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr Es handelt sich um 2 oder 3 Ziffern, denen ein X vorangestellt sein kann. Die Verdopplung einer Ziffer bedeutet eine Zunahme der entsprechenden Gefahr.

Stoffnummer 4 stellig Zahl bezeichnet den chemischen Stoff

Verhalten bei einem Gefahrgutunfall:

Oberstes Prinzip: Kontakt mit dem Gefahrgut vermeiden = Selbstschutz!

- Sicherheitsabstand von mindestens 60m einhalten, gilt auch für das Sanitätspersonal (Angaben der Spezialkräfte beachten!); weitere Annäherungen nur auf Weisung der Einsatzleitung der Feuerwehr.
- Windrichtung beachten!
- Einsatzfahrzeuge auf jeden Fall außerhalb der unmittelbaren Gefahrenzone aufstellen: Motor abstellen, keine elektrischen Geräte, Zündquellen usw. betätigen.
- Die aus dem Gefahrenbereich geborgenen Patienten sind nach Rücksprache mit den Spezialkräften unter Betrachtung des Selbstschutzes zu versorgen.

121. *Was ist bei der „Unterbringung auf Verlangen“ zu beachten? Was ist bei der „Unterbringung ohne Verlangen“ zu beachten?*

Unterbringung auf Verlangen:

§ 4 (1) Eine Person, bei der die Voraussetzungen der Unterbringung vorliegen, darf auf eigenes Verlangen untergebracht werden, wenn sie den Grund und die Bedeutung der Unterbringung einzusehen und ihren Willen nach dieser Einsicht zu bestimmen vermag.

(2) Das verlangen muss vor der Aufnahme eigenhändig schriftlich gestellt werden. Dies hat in Gegenwart des mit der Führung der Abteilung betrauten Arztes oder seines Vertreters (im Folgenden Abteilungsleiter) sowie eines weiteren Facharztes für Psychiatrie (im Folgenden Facharzt) zu geschehen.

(3) Das verlangen kann jederzeit, auch schlüssig, widerrufen werden. Auf dieses Recht hat der Abteilungsleiter den Aufnahmeerwerber vor der Aufnahme hinzuweisen. Ein Verzicht auf das Recht des Widerrufs ist unwirksam.

Unterbringung ohne Verlangen:

§ 8 Eine Person darf gegen oder ohne ihren Willen nur dann in einen Anstalt gebracht werden wenn ein im öffentlichen Sanitätsdienst stehender Arzt oder Polizeiarzt sie untersucht und bescheinigt, dass die Voraussetzungen der Unterbringung vorliegen. In der Bescheinigung sind im Einzelnen die Gründe anzuführen, aus denen der Arzt die Voraussetzungen der Unterbringung für gegeben erachtet.

§ 9 (1) Die Organe des öffentlichen Sicherheitsdienstes sind berechtigt und verpflichtet, eine Person, bei der sie aus besonderen Gründen die Voraussetzungen für die Unterbringung für gegeben erachten, zur Untersuchung zum Arzt (§ 8) zu bringen oder diesen beizuziehen. Bescheinigt der Arzt das Vorliegen der Voraussetzungen der Unterbringung, so haben die Organe des öffentlichen Sicherheitsdienstes die betroffene Person in eine Anstalt zu bringen oder dies zu veranlassen. Wird eine solche Bescheinigung nicht ausgestellt, so darf die betroffene Person nicht länger angehalten werden.

(2) Bei Gefahr im Verzug können die Organe des öffentlichen Sicherheitsdienstes die betroffene Person auch ohne Untersuchung und Bescheinigung in eine Anstalt bringen.

Gleichzeitig mit dem Unterbringungsgesetz treten auch das Vereinssachwalter- und Patientenanwaltsgesetz und die Bundeskrankenanstaltsgesetznovelle in Kraft.

➛ *Zusammenfassung auf 5.11*

122. Welche Arten von Strahleneinwirkungen gibt es? Wie schützen sie sich? Was müssen Sie beim Heimtransport von mit Radiojod behandelten Personen beachten?

Änderung

Das Kapitel Strahlenunfall wird aus der Grundausbildung der Rettungssanitäter gestrichen.

Begründung

Dieses Thema ist nach der Ausbildungsverordnung nicht vorgesehen. Für diese Notfälle müssen in jedem Fall Spezialkräfte beigezogen werden, da Rettungsdienstpersonal nicht über die entsprechende Ausrüstung und Ausbildung verfügt.

123. Nennen Sie die erforderlichen Angaben für eine Notarzthubschrauber – Alarmierung!

- Einsatzort mit genauer Positionsbestimmung, Ortsbestimmung und zusätzlich Orientierungshilfe (z.B. Ortsrand, nahe Fußballplatz usw.), wenn möglich mit Angabe der Koordinaten
- Witterungsverhältnisse: Sichtweite, Sichthöhe, Windverhältnisse, Windrichtung, Schneefall etc.
- Landeplatz: Lage Zustand, Hindernisse im Anflugsektor (z.B. Hochspannungsleitungen)
- Optische Kennung des Landeplatzes: Einsatzfahrzeug mit eingeschalteten Warnblinkleuchten und Blaulicht ca. 50 m vom Landeplatz entfernt. Es wird darauf hingewiesen, dass ein geschaltetes Blaulicht vom Hubschrauber aus fast nie gesehen werden kann, zumal dieses Licht horizontal leuchtet.
- Einsatzart: Primär-, Sekundäreinsatz
- Art des Notfalles: Verkehrsunfall interner Notfall usw.
- Anzahl der Betroffenen, Art und Schwere der Verletzungen/Erkrankung
- Bereits durchgeführte Sofortmaßnahmen, Arzt anwesend?
- Funkrufbezeichnung des sich am Notfallort befindlichen Einsatzfahrzeuges sowie Funkkanal, auf dem es erreicht werden kann.

124. Beschreiben Sie die Sonderstellung der Rettungsfahrzeuge nach dem Kraftfahrzeuggesetz!

Mit Blaulicht und Horn gilt ein SEW als Einsatzwagen nur für diese Dauer.

Der Lenker eines Einsatzfahrzeuges ist an keine Verkehrsverbote und Verkehrsbeschränkungen gebunden (außer Einbahnen und Rote Ampeln hier gelten sonder Vorschriften)

Außerhalb der Einsatzzeit darf der SEW Busspuren befahren aber hat sich an die STVO zu halten.

125. *Definieren Sie die Begriffe Großunfall und Katastrophe! Worin liegen die Unterschiede?*

Katastrophe

Das Wort Katastrophe kommt aus dem Griechischen und bedeutet Umkehr, Wendung, also eine Umkehr der normalen Verhältnisse. Eine Katastrophe ist eine Ausnahmesituation, in der die täglichen Lebensgewohnheiten der Menschen plötzlich unterbrochen sind und die Betroffenen infolgedessen Schutz, Nahrung, Kleidung, Unterkunft, medizinische und soziale Fürsorge oder Lebensnotwendiges benötigen.

Großunfall

Ein Großunfall liegt vor, wenn anzunehmen ist, dass das Ereignis mit den örtlichen personellen und materiellen Kräften und Mitteln nicht bewältig werden kann, aber keine erklärte Katastrophensituation vorliegt. Bei einem Großunfall sind die Einsatzmittel gemäß der geltenden Rahmenvorschrift für den Rettungs und Krankentransportdienst und sonstige Spezialeinheiten und Zusatzausrüstungen gemäß dieser Vorschrift einzusetzen.

126. *Was verstehen Sie unter „persönlicher Schutzausrüstung"? Welche Gefahren drohen beim Einsatz?*

Neben Aspekten wie Wiedererkennungswert, Tragekomfort, Wärmewirkung, hygienische Aufbereitbarkeit, Modularität usw. spielt vor allem die Eigenschaft als persönliche Schutzausrüstung (PSA) eine bestimmte Rolle.

Bei der Bestimmung der PSA Schutzklasse wird zunächst eine Gefahrenanalyse vorgenommen. Dabei werden über einen längeren Zeitraum Anzahl und Schwere von Arbeitsunfällen beobachtet und analysiert, sodass systematisch die Art und der Umfang der Risiken am Einsatzort erhoben werden können. Neben dieser Risikoanalyse sind bei der Gefährdungsanalyse insbesondere die Arbeitsbedingungen und die persönliche Konstitution des Anwenders der persönlichen Schutzausrüstung zu berücksichtigen.

Die Gefahrenanalyse hat für den Rettungsdienst ergeben, dass zum persönlichen Schutz vor allem Folgendes zu tragen ist:

- Einmalhandschuhe zur Vermeidung von Kontakt mit Krankheitserregern (v.a. in den Körperflüssigkeiten des Patienten),
- Berufsschuhe gemäß EN344 (siehe Umsetzungsrichtlinien zur Bekleidungsvorschrift des ÖRK),
- Schutzkleidung, da mit Gefährdungen etwa im Straßenverkehr bei Dunkelheit und/oder schlechter Sicht und durch Witterungseinflüssen zu rechnen ist.

Die meisten Gefahren, die an der Einsatzstelle drohen, kann man aber mit der notwendigen Umsicht und Gefahrenstabilität erkennen. Dazu zählen zum Beispiel:

- Haustiere des Patienten
- Schlechte Sicht und bekanntes Gelände,
- Scharfkantige Wrackteile,
- Abgetretenen Stufen in Stiegenhäusern, aggressive Patienten oder Angehörige,
- Übermüdung und Überlastung.
- Die notwendige Vor und Umsicht und das Agieren als Team sind wertvolle Begleiter in der regelmäßigen Arbeit im Rettungsdienst.

127. *Erklären Sie den Begriff Schadensraum, Schadensplatz und Sanitätshilfsstelle! Erklären Sie die Gliederung einer SanHiSt!*

Unter Schadensraum versteht man das Gebiet innerhalb der inneren Absperrung. Er wird in den Schadensplatz (die Schadensplätze) und in Räume für die Sanitätshilfestelle, für die mobile Leitstelle, für die Einsatzleitung Schadensraum und für die Informationsstelle gegliedert.

Schadensraum:

Die Unmittelbar durch das Ereignis betroffene Fläche nennt man Schadensplatz.

Sanitätshilfestelle:

Der gesamte sanitätsdienstliche Raum heißt Sanitätshilfestelle (SanHiSt). Sie ist das Kernelement der Organisation im Schadensraum und soll in Verbindung mit anderen Maßnahmen garantieren, dass bei einem Masseanfall von Verletzten diesen örtlich und Zeitlich früh entsprechend Hilfe zuteilwird und die Katastrophe nicht vom Ort des Geschehens in die umliegenden Spitäler verlagert wird. Die SanHiSt besteht aus:

- Triageraum
- Behandlungsraum
- Transportraum
- Sammelstelle für Unverletzte und Tote (außerhalb der SanHiSt platziert)
- Material und Meldestelle
- Betreuungsstelle

128. *Auf welche Besonderheiten haben Sie als Rettungssanitäter im Umgang mit älteren Patienten zu achten?*

- Eher mit einer tiefen Stimme sprechen wirkt beruhigend
- Zuvor testen, ob der Patient einen auch hören kann
- Deutlich sprechen (Hörprobleme), störende Geräusche vermeiden
- Auf das Sprechtempoachten, langsam sprechen; geduldig bleiben, auch wenn die Antwort auf sich warten lässt
- Kurze Sätze bilden, kurze Worte verwenden
- Immer nur eine Frage stellen
- Beim Wiederholen einer Frage den gleichen Wortlaut wählen
- Immer nur eine Anweisung geben; mehrere Anweisungen sind oft zu schwierig zu verstehen und verwirren

129. *Wie wird der Behandlungsraum unterteilt ?*

➛ *siehe Frage 115*

130. *Erklären sie den sachlichen Unterschied zwischen Großunfall und Katastrophe und stellen Sie den Bezug zur Legaldefinition der Katastrophen gemäß OÖ Landeskatastrophenhilfsgesetz her!*

Großunfall

Ein Großunfall liegt vor, wenn anzunehmen ist, dass das Ereignis mit den örtlichen personellen und materiellen Kräften und Mitteln nicht bewältigt werden kann, aber keine erklärte Katastrophensituation vorliegt.

In dieser Phase kommt vor allem der Leistelle eine hohe Verantwortung zu, zumal sie nicht nur eine exakte Beurteilung der Lage vorzunehmen hat, sondern auch die richtigen Erstmaßnahmen sowie Folgemaßnahmen zu veranlassen hat.

Katastrophe

Eine Katastrophe ist eine Ausnahmesituation, in der die täglichen Lebensgewohnheiten der Menschen plötzlich unterbrochen sind und die Betroffenen infolgedessen Schutz, Nahrung, Kleidung, Unterkunft, medizinische und soziale Fürsorge, usw. benötigen.

Diese Definition ist für alle Katastrophen gültig, unabhängig von ihrer Ursache (Naturkatastrophe, technische Katastrophe, Konflikt) oder Größenordnung (Bezirk, Land, Staat, International)

→ Eine Katastrophe im Inland ist ein Ereignis oder eine Situation, die von der Behörde als solche im Sinne des jeweiligen Landesgesetzes bewertet und erklärt wird.

Katastrophenhilfsdienstgesetze der Länder:

- Regeln die Aufgaben der Länder sowie der Organisationen und Zuständigkeiten in ihrem Bereich.
- Es ist ausschließlich Angelegenheit der Behörde, ein außergewöhnliches Schadensereignis zu einer Katastrophe im Sinne des Gesetzes zu erklären.
- Es sind die behördlichen Alarmpläne, die im Fall einer Katastrophe die Maßnahmen der Katastrophenhilfe festlegen und die im Anlassfall tätig werdenden Einrichtungen koordinieren.

- Als Quelle für diese Fragensammlung wurde ausschließlich die „Rettungssanitäter-Ausbildungsmappe“, sowie dessen Lehrmeinungsänderungen verwendet.
- Die aktuellste Version der Fragensammlung finden Sie unter: ***www.englberger.at***

1.Teilbereich: ***Sanitätshilfe*** (Fragen: 1 – 70)

(= Anatomie und Psychologie, Hygiene, Störungen der Vitalfunktionen und Regelkreise und zu setzende Maßnahmen, Notfälle bei verschiedenen Krankheitsbildern und zu setzende Maßnahmen, Spezielle Notfälle und zu setzende Maßnahmen, Erste Hilfe einschließlich Defibrillation mit halbautomatischen Geräten)

Ausgearbeitet von: ***Stefan Englberger***
45639

2.Teilbereich: ***Gerätelehre und Sanitätstechnik*** (Fragen: 71 – 109)

Ausgearbeitet von: ***Florian Beck***
45638

3.Teilbereich: ***Rettungswesen*** (Fragen: 110 – 130)

Einschließlich „berufsspezifische rechtliche Grundlagen“, „Katastrophen, Großschadensereignisse, Gefahrengutunfälle“

Ausgearbeitet von: ***Florian Beck***
45638